REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : **Émile GALANTE**

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine, 2 — PARIS

N° 1. 1er Janvier 1892.

BULLETIN

Dans une des dernières séances de l'*Académie de Médecine*, M. le professeur GUYON a présenté, au nom de M. le Dr BAY, un appareil auquel l'*Académie des Sciences* a récemment décerné le prix Montyon (arts insalubres). Cet ingénieux instrument, destiné aux opérations chirurgicales, produit, comme les thermocautères connus, le phénomène de l'incandescence du platine en présence des vapeurs carburées. Le pyro-cautère de M. le Dr BAY a été construit par M. COLLIN; le principe sur lequel est basée la disposition du foyer est absolument personnel à l'inventeur. Le côté original de cette élégante solution est la suppression de la soufflerie.

D'autre part, M. le Dr PAQUELIN vient d'exposer, dans le numéro du 30 décembre du *Bulletin de Thérapeutique*, les perfectionnements qu'il a apportés à la construction de son thermocautère (modèle 1876). Les différences qui séparent le nouvel appareil de l'ancien sont de trois ordres et consistent en changements apportés dans le dispositif de chacun des organes fondamentaux de l'instrument, dans la suppression de l'emploi de deux espèces de combustible (il n'y a plus de lampe à alcool), et dans l'addition de plusieurs organes dont deux surtout (robinet doseur-mélangeur et chalumeau indépendant) jouent un rôle important.

A la *Société de Chirurgie*, M. le Dr FELIZET a montré une nouvelle seringue antiseptique. Ce modèle, d'une construction un peu spéciale, a pour avantage principal la résistance parfaite du piston à l'action irritante des divers liquides employés. Le jeu du piston s'opère par une disposition sur laquelle nous aurons l'occasion de revenir un jour. L'instrument est facilement stérilisable à l'étuve ou par l'immersion dans des bains antiseptiques chauds.

Mentionnons enfin la présentation d'un trépan tout particulier à la *Société de Biologie* par M. le professeur Dastre, de la Faculté des Sciences. Grâce à lui, on peut attaquer par le pharynx et la base du crâne, chez les animaux de laboratoire, la glande pituitaire si difficile à atteindre par l'intérieur de la boîte crânienne.

Émile Galante.

STÉTHOGRAPHE

de M. le Dr E. MAUREL

Médecin principal de la Marine, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Toulouse.

Le ruban métrique ne donne que le périmètre thoracique. Or, la section thoracique n'étant pas forcément proportionnelle au périmètre, il peut arriver que la section soit modifiée sans que le périmètre le soit, et, s'ils le sont en même temps, ils peuvent ne pas l'être proportionnellement ou même l'être en sens inverse, l'une étant diminuée tandis que l'autre est augmentée.

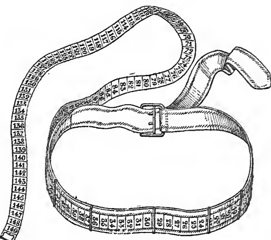


Fig. 1. — Stéthographe de M. le Dr E. Maurel.

Le ruban métrique est donc à rejeter comme moyen de mensuration de la poitrine.

De là la nécessité de s'adresser aux instruments donnant la section, tels que les *cyrtomètres* de Woillez et de Nielly. Ce sont les instruments et les procédés de ces deux auteurs, perfectionnés, qui ont conduit à l'instrument et au procédé suivants :

Le *stéthographe*, comme son nom l'indique, est plus spécialement destiné à prendre les courbes de la poitrine, mais il peut être appliqué à toutes les autres.

Description de l'instrument. — Le stéthographe se compose :

1° D'une lame de plomb de 2 centimètres de large, de 2 millimètres d'épaisseur et de 60 centimètres de long;

2° De deux lacs cousus par leurs bords et formant une gaine dans laquelle la lame de plomb se trouve serrée, puis se continuant dans un espace de 60 centimètres, ce qui donne à l'instrument une longueur totale de 1m,20 *(fig. 1)*;

3° D'une boucle ordinaire cousue à l'extrémité des lacs renfermant la lame de plomb, et permettant de fixer l'instrument sur la poitrine pendant qu'on la moule exactement et qu'on lit les mesures;

4° D'un ruban métrique, fixé sur la gaine dans une étendue de 50 centimètres, dont le zéro correspond à la boucle et dont le reste flotte libre de même que les lacs.

Description du procédé. — *Position du sujet.* — Quelle que soit la position adoptée, le malade doit avoir le tronc droit, symétriquement placé, et regarder droit devant lui, sans chercher à voir ce qui se passe.

Position de l'opérateur. — Comme on ne prend qu'un hémithorax à la fois, c'est toujours de ce côté que doit se trouver l'opérateur.

Position de l'aide. — L'aide se place du côté opposé.

Lieu d'élection. — C'est l'articulation sterno-xyphoïdienne,

Application du stéthographe. — On trace au crayon dermographique une croix sur la ligne médiane, au niveau de l'articulation sterno-xyphoïdienne, et une ligne sur la série des apophyses épineuses.

Plaçant ensuite le zéro du stéthographe au niveau de la croix sternale de telle manière que le *bord inférieur* de l'instrument affleure l'articulation, on le conduit, en le tenant d'assez près, sur la partie latérale d'abord, et ensuite sur la partie postérieure de la poitrine, en lui donnant autant que possible, du premier coup, un trajet horizontal. Dès que la boucle a été placée en avant, l'aide s'en est emparé et s'attache désormais à la maintenir en place, tout aussi bien en hauteur que dans le sens horizontal. Dès que l'opérateur a dépassé les apophyses épineuses, l'aide applique la main qui lui reste disponible sur ce point, et maintient le stéthographe par une pression égale et constante.

L'opérateur continue à appliquer la lame de plomb, et, arrivé à son extrémité, saisit le lacs, vient le passer dans la boucle et serre l'appareil d'une manière suffisante pour que la pression qu'il exerce facilite son maintien en place, maintien en place qui est en plus assuré par l'aide.

Points de repère. — A, le premier, est le périmètre total. Il se prend à l'aide du ruban métrique ramené jusqu'au zéro. Nous pourrons donc, quand nous replacerons l'appareil du côté opposé, être sûr que la pression exercée par l'appareil est la même. — B, le second, consiste en une série de traits de crayon dermographique suivant des deux côtés le bord supérieur de l'instrument.

Mensurations. — Deux sont à prendre : la première est celle de l'hémithorax, qui est donnée par le chiffre qui correspond à la ligne des apophyses épineuses, et la seconde est le diamètre antéro-postérieur, que l'on prend par-dessus le stéthographe avec un compas d'épaisseur.

Ces deux dimensions prises, on dépasse le lacs de la boucle, et, en tenant le stéthographe par les points correspondant aux deux extrémités de l'hémithorax, on le transporte sur le papier sur lequel on doit reproduire la courbe.

Papier métrique. — Le papier adopté est divisé en carrés de 5 millimètres de côté; quatre de ces carrés représentent donc le centimètre carré.

Une des lignes étant prise comme diamètre antéro-postérieur fictif, on dispose le stéthographe sur ce papier, de telle manière que le zéro corresponde à ce diamètre, et que le chiffre indiquant la longueur de l'hémithorax lui corresponde également. Mais, de plus, pour être sûr que l'écartement est bien le même, on se sert du compas d'épaisseur dont le stéthographe doit toucher les branches.

Ce n'est qu'après s'être donné cette nouvelle garantie que le crayon est conduit le long du bord inférieur de l'instrument, celui même dont on a pris soin de constater l'application exacte.

Redressement de l'instrument. — On y arrive en le redressant d'abord par une traction modérée, ensuite en le laissant tomber un certain nombre de fois sur une table, à plat et sur chacun des côtés.

Deuxième hémithorax. — Le stéthographe étant redressé, on procède à son application du côté opposé, en suivant les mêmes règles.

Pour être sûr qu'on le place à la même hauteur, on a non seulement les deux marques des deux lignes : antérieure et postérieure, mais aussi les traits horizontaux marqués sur sur toute la circonférence. Enfin, l'appareil étant bouclé, le périmètre total nous indiquera si la pression est bien la même que la première fois, ou bien si nous devons la modifier.

Après s'être assuré de ces deux points, on lit la longueur du second hémithorax comme le premier, et le stéthographe étant porté de nouveau sur le papier métrique, le second hémithorax est tracé comme le premier.

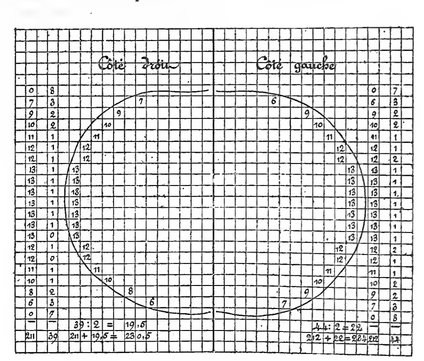


Fig. 2. — Papier quadrillé pour le stéthographe de M. le Dr Maurel.

Appréciation de la section thoracique. — On a ainsi le périmètre des deux hémithorax. Pour connaître leur superficie, il suffit de compter les carrés que chacun d'eux comprend, et de diviser le total par 4 quand on s'est servi du papier divisé en quarts de centimètre. Les carrés qui sont traversés par le périmètre sont invariablement comptés comme un demi-carré, la compensation s'établissant forcément *(fig. 2)*.

Tel est le procédé qui est résulté des divers perfectionnements apportés, soit aux instruments de Woillez et de Nielly, soit à leurs procédés. Ses principaux avantages sont les suivants :

1° De donner exactement la section thoracique qui est l'élément qui intéresse le plus dans la plupart des cas dans lesquels on fait les mensurations ;

2° De permettre de traduire la surface de section par des chiffres dont la comparaison est beaucoup plus facile, dans le langage écrit aussi bien que dans le langage parlé ;

3° Enfin, grâce aux précautions indiquées et aux points de repère, de présenter plus de garantie que les autres.

DILATATEUR UTÉRIN DE SIMS

Le dilatateur à trois branches, de Sims, est un instrument qui permet d'agir avec une grande énergie sur le col de l'utérus pour le dilater. Les deux branches principales en s'écartant agissent sur un plan incliné bifurqué solidaire de la troisième branche qui se trouve ainsi entraînée.

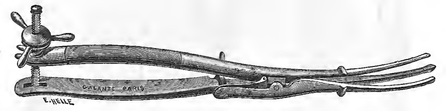


Fig. 3 — Dilatateur utérin de Sims.

La figure 3 montre très suffisamment le dispositif du mécanisme employé, mécanisme dont le principe se retrouve d'ailleurs dans un certain nombre de dilatateurs.

Embout pour irrigations nasales, de M. le Dr GELLÉ. — La canule de l'irrigateur employé est maintenue dans la narine par une petite poire qui, gonflée d'air, empêche en outre l'eau de refluer. — M. le Dr Suarez de Mendoza emploie une disposition analogue pour électriser et fixer les réophores dans les narines.

(Société française d'otologie et de laryngologie. — Mai 1891.)

TROUSSE DE SPORT

Cette petite trousse, qui présente exactement les dimensions et la forme d'un porte-monnaie, contient les instruments dont nous donnons ci-après la liste.

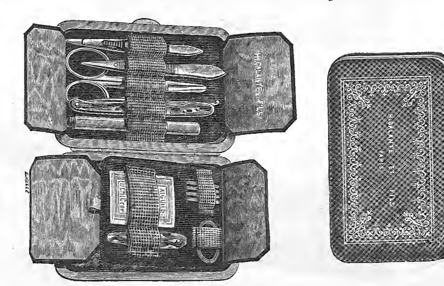


Fig. 4. — Trousse de sport, ouverte. *Fig. 5.* — La même, fermée.

M. le docteur de Madec, qui en a établi la composition, la destinait spécialement aux veneurs.

Voici les instruments qu'elle renferme : une paire de ciseaux droits ; un bistouri pointu, chasse en écaille ; une lancette à saigner, chasse en écaille ; une pince à torsion ;

quatre aiguilles à sutures; une pince à échardes; un porte-nitrate en argent; une plaque de soie pour ligatures; du fil d'argent; du taffetas; des épingles, une bande, etc., etc.

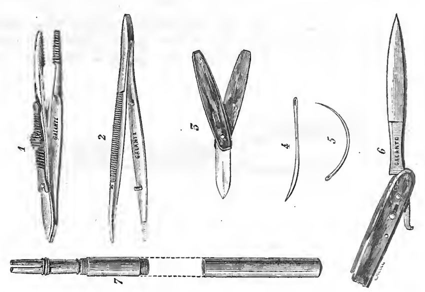


Fig. 6. — Instruments composant la trousse de sport.

M. le docteur O. Jennings a complété la composition de cette trousse en y ajoutant un stylet cannelé en argent.

BOUGIES MÉTALLIQUES DILATATRICES

De M. le Professeur F. GUYON

Les bougies dilatatrices de M. le Pr Guyon sont depuis plusieurs années d'un usage très répandu. Elles sont généralement disposées en série comme l'étaient les bougies en

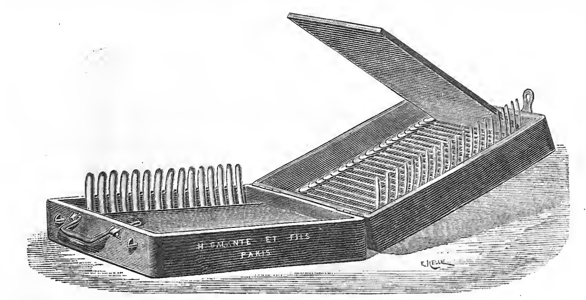


Fig. 7. — Boîte en ébénisterie et en gainerie contenant une série de bougies de Béniqué.

étain de Béniqué. Les bougies de M. le Pr Guyon sont en cuivre nickelé, leur extrémité vésicale est taraudée de manière à recevoir au besoin une bougie conductrice filiforme en gomme. — Nous saisissons cette occasion pour montrer, côte à côte, une ancienne

boîte en ébénisterie *(fig. 7)* garnie de peau intérieurement et contenant une série de bougies en étain de Beniqué, et une boîte moderne de bougies de Guyon *(fig. 8)*. Cette dernière est formée de deux cuvettes métalliques s'emboîtant et recevant intérieurement un ou deux plateaux mobiles et ajourés sur lesquels sont fixés des chevalets

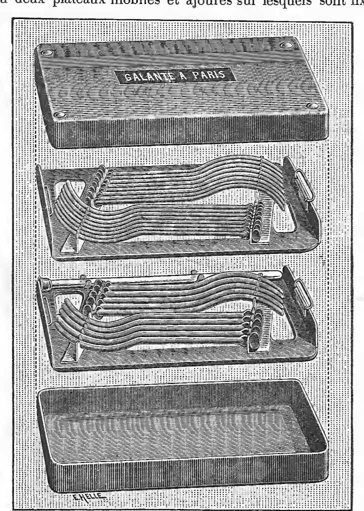


Fig. 8. — Boîte métallique asepitque contenant une série de bougies de M. le Pr Guyon.

également métalliques. Ces chevalets sont disposés pour recevoir les bougies ; en regard de chacune d'elles est gravé son numéro de filière. Un tube de verre fermé par un bouchon métallique renferme les bougies conductrices filiformes. Ces deux figures montrent bien l'évolution que suit l'arsenal instrumental, touchant surtout la construction des caisses destinées à recevoir les instruments.



Verres de montre. — Ces petits objets d'un prix très modique sont d'une extrême commodité pour les colorations de coupes ou de lamelles nécessitées par l'étude de la bactériologie. Ils présentent l'avantage, sur d'autres instruments similaires, de pouvoir être chauffés en prenant quelques précautions. Il en existe de très diverses tailles, et il est bon d'en avoir toujours une collection assez complète pour répondre aux divers usages auxquels on peut les faire servir.

Fig. 9.

Ballon effilé de Pasteur.

Ces ballons effilés sont commodes lorsqu'on veut conserver longtemps du bouillon stérile.

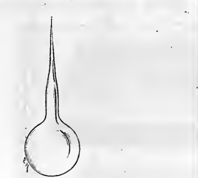


Fig. 10. — Ballon effilé de Pasteur.

On doit toujours en avoir un certain nombre au laboratoire de bactériologie, car leur emploi est journalier.

Ballon diluteur de M. le Dr Miquel.

Ce petit instrument est disposé pour recueillir et diluer convenablement les bactéries atmosphériques. Il peut servir pour l'étude qualitative de ces micro-organismes; mais si l'on a soin d'y placer une quantité connue d'eau stérilisée et d'y faire barboter une quantité d'air également connue, il sert à en effectuer le dénombrement. Sa disposition permet, en effet, de ne laisser échapper aucun germe et assure une numération très exacte, si l'on opére la répartition du liquide dans les cultures avec la dextérité usitée dans toutes les recherches bactériologiques. L'usage de ce petit instrument sera courant dans les laboratoires municipaux, où l'on s'occupe de l'hygiène des villes. Il peut également servir pour la dilution des eaux et leur analyse micrographique, mais il s'applique spécialement à l'étude et à la numération des organismes vivants de l'atmosphère.

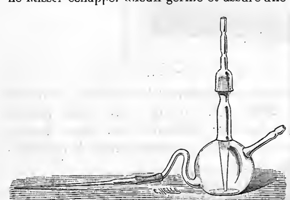


Fig. 11. — Ballon diluteur de M. le Dr Miquel.

Aspirateur double.

Cet instrument trouve son application lorsqu'on veut, dans une expérience quelconque, faire passer dans un appareil un volume connu d'air ou de tout autre gaz. Il est composé de deux réservoirs cylindro-coniques d'égal volume communiquant l'un avec l'autre. Ils sont disposés de façon à pouvoir se trouver placés alternativement en haut et en bas, suivant le sens où l'on place l'appareil.

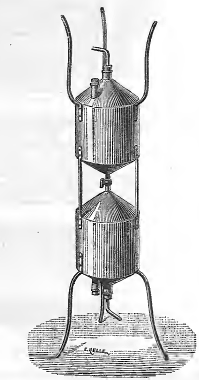


Fig. 12. — Aspirateur double.

Le réservoir supérieur étant plein d'eau, on ouvre le robinet de communication; l'eau, en gagnant le réservoir inférieur, aspire l'air par un tube disposé à cet effet au sommet du cône. Lorsque toute l'eau a passé dans le réservoir inférieur, il suffit de retourner l'appareil et les mêmes phénomènes se reproduisent en sens inverse. En comptant exactement le nombre de retournements, on connaîtra le volume de l'air aspiré par une simple multiplication, le volume du réservoir étant noté une fois pour toutes. Cet instrument est indispensable pour l'étude des micro-organismes de l'air et il trouve encore bien d'autres applications dans le laboratoire de micrographie, de chimie et de physiologie.

Émile GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*

REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : Émile GALANTE

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine — PARIS

N° 2. 1er Février 1892.

BULLETIN

Les *Annales d'Oculistique* de janvier 1892 ont donné la description d'un instrument destiné à la détermination de l'hétérophorie et construit sur les indications de M. le Dr Georges F. STEVENS.

On trouvera aussi dans les *Annales des Maladies des Organes génito-urinaires*, numéro de janvier dernier, les détails de construction d'un nouvel uréthrotome qui a pour objectif la section des rétrécissements uréthraux d'arrière en avant, comme l'ancien modèle de Civiale. Imaginé par M. ALBARRAN, fabriqué par M. COLLIN, cet instrument est expérimenté actuellement à la clinique des voies urinaires de la Faculté, par M. le Pr F. GUYON. L'uréthrotome est monté sur bougie conductrice comme le conducteur de Maisonneuve. A l'état de repos, la partie coupante est cachée dans la tige; quand cette dernière a passé le rétrécissement, on fait saillir, à l'aide d'un mécanisme très simple, la lame à la hauteur qu'on désire, puis on tire un peu fort de façon à vaincre la résistance uréthrale.

Le *Progrès Médical* a publié récemment une courte note qui montre de quelle élégante façon on peut se procurer un spéculum quadrivalve quand on dispose de deux spéculums Cusco démontables. Il suffit d'introduire un spéculum horizontalement; on place l'autre dans le sens opposé et on obtient ainsi un quadrivalve dont on peut fixer en place les différentes parties.

Mentionnons encore une nouvelle curette irrigatrice qui a été décrite par M. RAPIN dans le dernier numéro de 1891 de la *Revue Médicale de la Suisse Romande*. Cet instrument construit par M. J. VILLGRADTER, de Lausanne, diffère légèrement des curettes analogues par sa forme et la facilité avec laquelle elle se démonte; mais, en somme, elle est basée sur le même principe que les modèles français dont le type a été décrit dans cette Revue (page 11, 1891).

Émile GALANTE.

FILTRES CHAMBERLAND ET NETTOYEUR

De M. O. ANDRÉ

Le filtrage de l'eau de boisson. il n'y a pas encore bien longtemps, était une opération plus ou moins grossière qui consistait à débarrasser ce liquide des matières inorganiques qui en troublaient la limpidité. A ce point de vue un grand nombre de filtres (filtres au charbon, à sable, à pierre poreuse, etc.) donnaient de bons résultats. Il n'en est plus de même depuis que les études microbiologiques sont venues jeter un jour nouveau sur la cause de la propagation des maladies infectieuses.

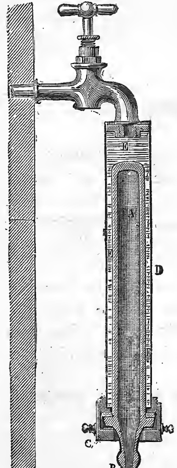


Fig. 13. — Filtre Chamberland.

La limpidité, l'aération, la légèreté, la fraîcheur et toutes les autres qualités qui formaient jadis les caractères classiques d'*une eau potable*, ne sont plus suffisants aujourd'hui. Pour qu'*une eau soit potable* il faut encore et surtout qu'elle soit exempte de germes pathogènes.

Les anciens filtres étant incapables d'arrêter ces germes, un grand nombre d'essais ont été tentés pour arriver à ce résultat. Un seul jusqu'ici semble réaliser toutes les conditions voulues, c'est le filtre Chamberland.

Ce filtre se compose *(fig. 13)* d'un tube en porcelaine dégourdie A fermé à l'un des bouts et portant à l'autre extrémité une bague émaillée percée d'un trou B, pour l'écoulement de l'eau.

Cette *bougie filtrante* se place dans un tube métallique D muni d'un robinet E qui est soudé sur la conduite d'eau. Un écrou C que l'on serre à la main permet, à l'aide d'une rondelle de caoutchouc placée sur la bague émaillée, de faire un joint hermétique entre le tube métallique et la *bougie filtrante*. Lorsqu'on ouvre le robinet, l'eau remplit l'espace clos, et sous l'influence de la pression, filtre lentement à travers la porcelaine. Le débit d'une seule bougie ayant 20 centimètres de longueur et 25 millimètres de diamètre, est à raison de 30 litres d'eau pour 24 heures, sous une pression moyenne de deux atmosphères.

Le nettoyage de ce filtre est très simple. La filtration de l'eau se faisant de l'extérieur à l'intérieur de la bougie, il en résulte que la surface extérieure est seule souillée. Il suffit donc de retirer la bougie et de la brosser énergiquement. De plus celle-ci étant toute entière en porcelaine, on peut la plonger dans l'eau bouillante ou, mieux encore, la passer à l'étuve.

En dehors de cette bougie en porcelaine dure qui fonctionne sous pression et qui par suite n'est utilisable que dans les grandes villes, c'est-à-dire là où cette pression existe, il y a encore le filtre à bougie en *porcelaine tendre* qui permet à l'eau de filtrer sans pression *(fig. 14)*. Disons tout de suite que le filtre à bougie dure est bien supérieur et qu'il doit être employé de préférence à ce dernier.

D'ailleurs l'usage du premier a été facilité par l'addition d'une petite pompe aspirante

qui permet de faire le vide dans le réservoir qui doit recevoir l'eau filtrée. La figure 15 indique suffisamment le fonctionnement de l'appareil dans ce cas pour qu'il soit inutile d'insister.

Quelle que soit la bougie adoptée, un point capital consiste dans le nettoyage de cette bougie qui doit être répété régulièrement avec une fréquence d'autant plus grande que l'eau à filtrer est plus chargée d'impuretés. L'expérience a démontré en effet, que malgré le grain serré de la porcelaine, les germes qui se déposent à la surface libre du filtre

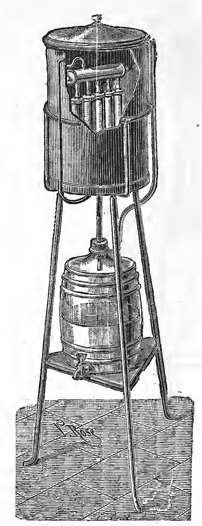



Fig. 14. — Filtre à 5 bougies.

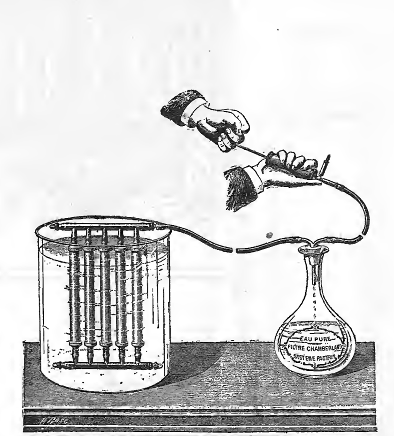


Fig. 15. — Filtration rapide au moyen de la pompe aspirante.

pénètrent à la longue dans l'épaisseur de la paroi qui devient alors un véritable milieu de culture, de telle sorte que l'eau qui filtre renferme après son passage un plus grand nombre de germes qu'auparavant. Donc le filtre faute de nettoyage peut devenir un instrument dangereux.

D'ailleurs un second inconvénient de moindre importance, mais beaucoup plus apparent, surgit bientôt dès que le nettoyage n'est pas pratiqué dans le délai voulu. Le débit qui même au début est très faible tombe bientôt à quelques litres par jour et même moins. Un nettoyage régulier et souvent répété est donc nécessaire au bon fonctionnement du filtre en porcelaine.

Mais si ce nettoyage est facile, ainsi que nous l'avons déjà dit lorsque le filtre ne

comporte qu'une seule bougie, il n'en est plus de même, lorsqu'on a à faire à un grand nombre de bougies et c'est le cas le plus fréquent. Le débit d'une seule bougie est trop faible, en effet, pour qu'on n'ait pas songé dès le début à faire des filtres à plusieurs bougies. Le filtre représenté fig. 14, qui n'est cependant qu'un filtre de ménage, renferme déjà cinq bougies. On voit quel nombre de bougies il faut atteindre dès que l'on veut fournir d'eau filtrée une agglomération d'individus un peu considérable, lycée,

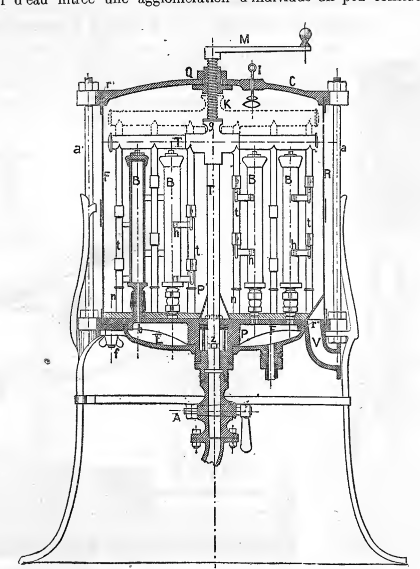


Fig 16. — Filtre Chamberland à 25 bougies avec Nettoyeur O. André.

caserne, etc. Il en est de même pour les filtres destinés aux troupes en campagne. Dans ce cas, l'opération du nettoyage est longue et minutieuse et les bougies devant être démontées sont exposées au bris ou à la fêlure.

Pour obvier à ces inconvénients, M. O. André a imaginé un dispositif spécial avec nettoyeur mécanique d'un fonctionnement simple, qui permet de débarrasser les bougies de la couche des matières étrangères qui les recouvre sans qu'il soit nécessaire de les démonter.

Les figures 16 et 16 *bis* représentent un de ces appareils appliqué sur un filtre à 25 bougies Chamberland pour les grands débits et fonctionnant sous pression.

Les bougies B sont disposées en cercles concentriques et fixées par le bas sur un

plateau de fond, à l'aide de tétons en bronze *b:* la jonction entre les tétons et les bougies s'effectue au moyen de tubes en caoutchouc serrés par deux petits colliers. On fixe la partie supérieure des bougies par une calotte en caoutchouc, surmontée d'une

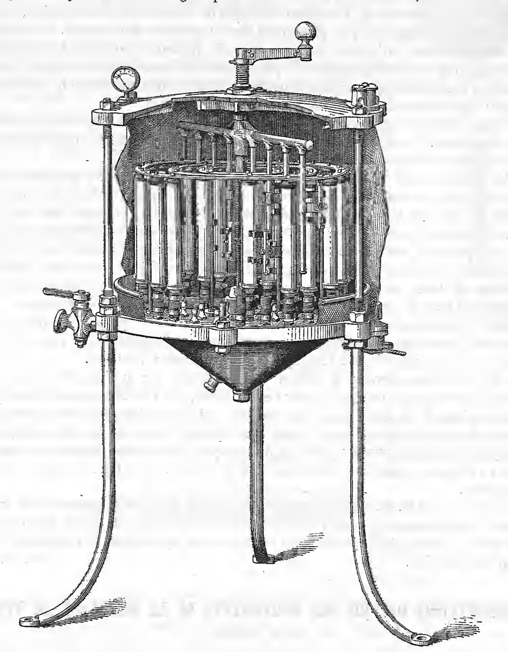


Fig. 16 bis. — Filtre Chamberland à 25 bougies avec Nettoyeur O. André.

pointe en ébonite, qui s'engage dans le trou correspondant d'un anneau métallique N. Le montage ainsi réalisé est assez élastique pour permettre d'exercer sur les bougies un brossage énergique sans risquer de les casser ou même de les fêler.

L'eau filtrant de l'extérieur à l'intérieur des bougies est déversée dans une sorte de bassin en verre E, formant collecteur, que des boulons à oreilles maintiennent appliqué contre le fond de l'appareil. La transparence du verre permet de se rendre compte de l'état des bougies par l'inspection des jets. Si un jet trop abondant rend l'une d'elles suspecte, on l'isole en démontant le plateau et en obturant le téton correspondant à l'aide

d'un petit bouchon à vis. On peut ainsi isoler les bougies suspectes sans démonter l'appareil et sans interrompre son fonctionnement.

Le nettoyeur est constitué par un arbre métallique horizontal T, pouvant tourner autour d'un axe vertical K. Cet arbre est armé de tubes verticaux disposés de façon à laisser libre un espace un peu plus grand que le diamètre des bougies. Sur chacun de ces tubes se trouve, en outre, une série de petits frotteurs élastiques *h* en forme d'Y. L'axe vertical du système s'engage à la partie inférieure dans le presse-étoupe central du plateau du fond, tandis que sa partie supérieure formée d'une tige filetée K, qui passe par l'écrou Q du couvercle, est munie d'une manivelle M.

Le tube central *z* est muni d'une paroi percée de trous, qui sont ouverts lorsque le filtre fonctionne, la vis *k* étant alors au haut de sa course, tandis qu'ils disparaissent dans les presse-étoupe pendant le nettoyage.

Cette opération est très simple : l'appareil étant vidé, on donne plusieurs tours de manivelle dans les deux sens. Grâce au pas de vis *k*, l'appareil exécute un mouvement de haut en bas qui a pour effet de déplacer les frotteurs à la surface des bougies, de façon que pas un point de leur surface n'échappe à leur contact. Pendant cette opération, une série de jets d'eau s'échappent par les tubes *t* et viennent laver la surface des bougies. Pour assurer un nettoyage plus complet, on jette dans l'eau à filtrer des grenailles de liège qui, roulant sur les surfaces, se chargent des matières glaiseuses déposées par l'eau et les empêchent ainsi de s'étaler sous l'action des frotteurs.

Malgré cette opération de nettoyage, les filtres ne recouvrent pas leur débit initial. La matière organique a pénétré plus ou moins profondément dans les pores de la porcelaine, où le brossage le plus énergique ne parvient pas à l'enlever.

M. O. André est parvenu à tourner cette difficulté par un procédé ingénieux. Il introduit après chaque nettoyage, dans l'eau à filtrer, de 15 à 20 grammes d'une poudre inerte telle que de la silice pure, par exemple, qui, sous l'influence de la pression, se dépose à la surface des bougies, formant une véritable gaine sur laquelle se déposeront les impuretés de l'eau. Sous l'influence du nettoyage, cette gaine disparaît, et avec elle toutes les matières organiques contenues dans le liquide, et le filtre retrouve ainsi son débit initial.

Le nettoyeur de M. O. André, ainsi compris, vient compléter heureusement le filtre à bougie en porcelaine, et rend pratique l'empoi des batteries de filtres aujourd'hui en usage dans la plupart des établissements où vivent une agglomération d'individus, écoles, lycées, casernes, etc. G.-E. M.

REPRÉSENTATION OPTIQUE DES MOUVEMENTS DE LA MEMBRANE DU TYMPAN

PAR M. BERTHOLD.

Sur le trajet d'un tube reliant une prise de gaz à un bec de un millimètre de diamètre, l'auteur adapte un branchement dont l'extrémité libre est introduite à frottement dans le conduit auditif externe. Les vibrations de la membrane du tympan, provoquées par l'émission d'un son ou l'application d'un diapason contre les os du crâne, sont transmises au gaz et font vibrer la flamme du bec avec une rapidité proportionnelle à la hauteur du son; cependant, au delà de 24 à 30 vibrations, les vibrations de la flamme ne sont plus appréciables; elle paraît immobile. Il faut alors l'observer dans un miroir rotatif où elle est représentée par une bande lumineuse à bord supérieur ondulé. La hauteur de l'excursion de la flamme est environ cent fois plus grande que celle du tympan.

SERINGUE URÉTHRALE

De M. le Dr GALLOIS, de Grenoble.

Cet injecteur remplit les conditions d'asepsie réclamées pour des instruments de ce genre; il peut facilement être stérilisé dans l'eau bouillante; il permet l'emploi de solutions de bichlorure de mercure. Il est simplement formé d'une sphère de cristal, munie suivant un diamètre de deux tubulures; sur l'une s'insère une balle en caoutchouc, sur l'autre une sonde uréthrale analogue à la sonde de Nélaton dont elle ne diffère que parce qu'elle n'a pas d'ouverture latérale, mais un seul orifice dans l'axe de la sonde. Cet injecteur se remplit et se vide d'une seule main. Les éléments la composant sont facilement séparables. Le liquide à employer n'est en contact qu'avec l'intérieur de la sphère de cristal et la sonde.



Fig. 17. Seringue uréthrale de M. le Dr Gallois.

RÉDUCTEUR DYNAMOMÉTRIQUE

De M. le Docteur CORRE.

Cet appareil sert à exercer des tractions élastiques sur les membres fracturés dont on veut obtenir la réduction; il est employé également, souvent avec succès, pour réduire les luxations récentes. Il peut trouver une application chez les enfants atteints de coxalgie pour maintenir le membre immobilisé dans une direction déterminée et une extension continue graduée et toujours supportable; il est enfin susceptible d'être adapté aux forceps par l'intermédiaire d'une cordelette réfléchie sur les cuillers.

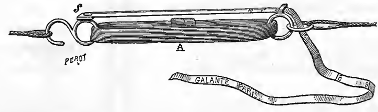


Fig. 18. — Réducteur dynamométrique de M. le Dr Corre.

Il est composé d'un anneau élastique formé de plusieurs tubes de caoutchouc concentriques. Cet anneau est engagé dans des crochets, un ruban divisé et solidaire de l'appareil donne, pendant que le réducteur est appliqué, l'indication en kilogrammes de l'effort exercé.

L'appareil est couramment construit pour des efforts compris entre un et dix kilogrammes. On conçoit que le cas échéant plusieurs de ces réducteurs peuvent être réunis en batterie; on aura alors l'indication de l'effort exercé en faisant la somme des indications de chacun des instruments.

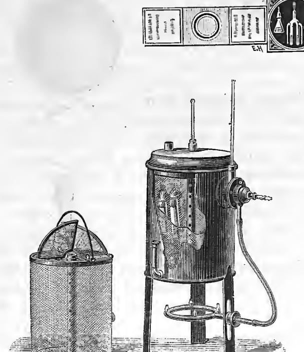


Fig. 19. — Stérilisateur de sérum.

Stérilisateur de sérum. — Cet appareil qui sert à stéréliser le sérum de sang pour les usages bactériologiques, est un notable perfectionnement sur les appareils primitivement fabriqués en Allemagne pour le même usage.

Il se compose d'un bain-marie dans lequel plonge un panier en toile métallique contenant les tubes convenablement remplis de sérum. Grâce au régulateur de D'Arsonval dont l'appareil est muni, l'instrument se règle une fois pour toutes et d'une façon parfaite. On est certain qu'avec la disposition adoptée, la température de 58°, normale pour cette opération, sera toujours atteinte, et jamais dépassée.

Régulateur de MOITESSIER. — Cet appareil est un régulateur de pression pour le gaz. Il est presque indispensable dans un laboratoire de bactériologie où la température des étuves ne doit pas varier. Il arrive, en effet, que la pression du gaz dans les conduites varie à toute heure de la journée, suivant la consommation du gaz. Ces changements brusques et répétés de pression font varier la quantité du gaz consommé par les brûleurs et par conséquent la température des appareils. L'emploi du régulateur de pression évite ces inconvénients.

L'appareil est muni de deux manomètres d'inégale grandeur, le plus grand se trouvant sur le tube d'arrivée du gaz et l'autre sur le tube de sortie qui est muni d'un robinet.

Pour faire fonctionner l'appareil, on le remplit d'un mélange à parties égales d'eau et de glycérine jusqu'au niveau du petit ajutage latéral qu'on a eu soin de tenir ouvert; lorsque le liquide sort par cet orifice, on cesse d'en mettre, on revisse le bouchon et il ne reste plus qu'à faire arriver le gaz dont on règle, une fois pour toutes, la pression en chargeant le plateau supérieur soit avec de la grenaille de plomb, soit au moyen d'un petit flacon qu'on emplit plus ou moins de mercure.

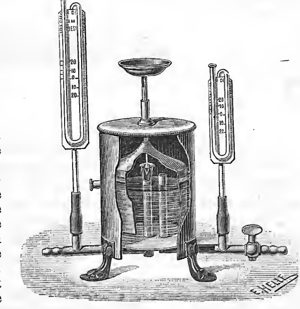


Fig. 20. — Régulateur de Moitessier.

PARIS. — IMP. CHAIX. — 10232-5-92.

ÉMILE GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*

REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : **Émile GALANTE**

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine — PARIS

No 3. 1er Mars 1892.

BULLETIN

Le numéro du 21 février 1892 du *Journal de médecine de Paris* renferme la description de trois instruments nouveaux ou plutôt de trois modifications apportées récemment à des types anciens. L'un d'eux est un *appareil à irrigation continue*, due à M. le Dr PICHEVIN; le second, qui a pour auteurs MM. les Drs PETIT et SAINT-BONNET, est aussi un *appareil à irrigation continue* qui a été fabriqué par M. Mathieu. Le troisième, enfin, n'est constitué que par une modification apportée par M. le Dr PICHEVIN à la *sonde intra-utérine* de M. le Dr Doleris. Le modèle nouveau rend les mouvements plus rapides, plus faciles. Comme nous ne pouvons faire connaître à cette place la caractéristique spéciale à chacun de ces instruments, nous prions nos lecteurs de se reporter aux numéros suivants de cette Revue, où ils trouveront la description détaillée et la figure des modèles que nous venons de mentionner.

A la *Société de biologie*, nous avons eu au mois de mars les communications de M. le Dr FRÉMONT (de Vichy) sur un *appareil pour le dosage de l'urée* et de M. le Dr GLEY, qui a présenté une *sonde cardiaque* pour expériences sur le chien.

A la *Société de thérapeutique*, M. CATILLON a montré un *appareil pour injections lentes*, d'un type simple et fort original, qui fonctionne automatiquement. Signalons encore à la *Société française de dermatologie et de Syphiligraphie* la présentation d'une *pince à épilation*, par M. Ehlers.

Enfin, un des derniers numéros du *Progrès médical* contient la description d'une ingénieuse *table d'opérations à plan incliné facultatif*, construite par M. Dupont sur les indications de M. le Dr H. Delagenière (du Mans). Nous en publierons la figure. Ce modèle nouveau est d'une simplicité vraiment remarquable. Dans le numéro de février des *Bulletins et Mémoires de la Société de laryngologie, d'otologie et de rhinologie* de Paris, M. le Dr GILLES décrit un *appareil servant à faire des insufflations d'air antiseptique* ou chargé de vapeurs médicamenteuses et des injections dans la caisse du tympan par la trompe d'Eustache.

Enfin, M. F. TERRIER a présenté, au nom de M. MALLY, à la *Société de chirurgie*,

un *appareil stérilisateur pour instruments et matériel opératoires*, constitué par une bouilloire à la glycérine maintenue à la température de 130° par un régulateur au xylène du système Sorel. Nous aurons l'occasion de revenir sur cette présentation pour donner ultérieurement la description détaillée de cet appareil.

Émile GALANTE.

STÉTHOSCOPE FLEXIBLE

Adhérent et muni d'une caisse de renforcement

DE M. LE D[r] CONSTANTIN PAUL.

Ce stéthoscope est caractérisé par une caisse de renforcement circulaire, d'une capacité déterminée qui enveloppe environ les deux tiers de la hauteur du pavillon, dont les dimensions et la forme ont été rigoureusement étudiées. En un point de sa surface, la caisse de renforcement donne naissance à un tube se terminant par une petite poire en caoutchouc qui la transforme ainsi en une ventouse annulaire *(fig. 22)* analogue à celle du transfuseur de M. le docteur Roussel. Cette ventouse sert à fixer le stéthoscope *(fig. 23)*.

Le stéthoscope est disposé pour l'auscultation mono-auriculaire *(fig. 21)* ou pour l'auscultation bi-auriculaire *(fig. 22)*.

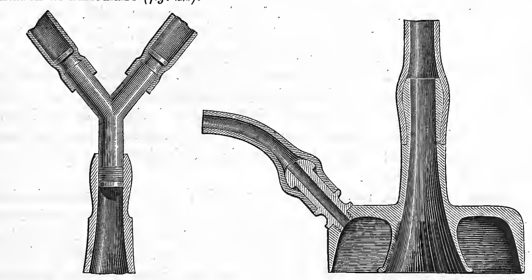


Fig. 21. — Ajutage métallique en Y.

Fig. 22. — Coupe du stéthoscope avec caisse de renforcement.

Dans ce dernier cas, on relie, à l'aide de l'ajutage métallique *(fig. 21)* le pavillon du stéthoscope aux deux tubes auriculaires en caoutchouc.

On peut encore avec une ou deux cloches, des ajutages en Y et des tubes en caoutchouc, réaliser diverses combinaisons.

En raison de l'adaptation exacte du pavillon sur la peau avec une pression invariable, et, d'autre part, à cause de la ventouse qui fait caisse de renforcement, le bruit qu'on veut écouter prend une intensité et une netteté remarquables... Si l'on adapte ce nouveau pavillon à un tube métallique à deux branches, pour faire un stéthoscope bi-auriculaire, on arrive à une grande intensité de son, dans l'auscultation des bruits cardiaques et vasculaires. La ventouse permet, en outre, de fixer automatiquement le stéthoscope au point choisi pour l'auscultation, et les élèves peuvent successivement prendre

le tube acoustique sans que l'instrument se déplace. Il permet de faire entendre non seulement les bruits des enfants et des adultes, mais encore les bruits du fœtus...

En résumé, cet instrument présente les avantages suivants :

1° Cette ventouse annulaire fait l'office de caisse de renforcement et grossit, sans les altérer, tout aussi bien les bruits doux et profonds que les bruits rudes et superficiels; elle les isole en ne laissant pas passer les bruits voisins qui pourraient venir troubler les ondes sonores qui entrent dans le tube périphérique. Elle joue le rôle de l'iris pour les rayons lumineux;

2° L'adaptation de la ventouse maintient automatiquement le stéthoscope à la place où on l'a fixé, et laisse les mains libres pendant l'auscultation;

3° Le pavillon étant ainsi fixé; des observateurs peuvent venir successivement prendre le tube et ausculter le bruit qu'on a isolé dans le stéthoscope;

4° L'auscultation bi-auriculaire est plus facile, puisqu'on n'a pas à tenir l'instrument;

5° En ajoutant à chacun des deux tubes bi-auriculaires un tube bifurqué, on peut faire ausculter un malade par quatre observateurs qui écoutent d'une oreille ou par deux observateurs bi-auriculaires;

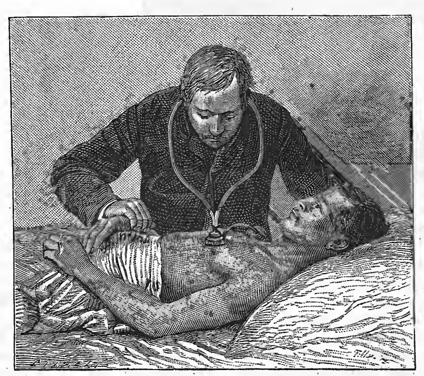


Fig. 23. — Stéthoscope flexible à caisse de renforcement, appliqué et disposé pour l'auscultation bi-auriculaire.

6° On peut fixer en deux points différents deux instruments semblables, et faire, à deux, trois ou quatre, de l'auscultation additionnelle ou différentielle.

Ainsi donc, par cette nouvelle addition, on peut renforcer les bruits, les faire entendre à plusieurs à la fois avec la plus grande facilité;

7° Enfin on peut faire entendre les bruits du cœur du fœtus, soit à deux observateurs à la fois, soit à plusieurs observateurs successivement sans déplacer l'instrument, ce qui ne pourrait s'obtenir avec les autres stéthoscopes flexibles.

En permettant l'auscultation simultanée par plusieurs observateurs, cet instrument réalise l'identité d'observation, point de départ nécessaire pour arriver à l'unité d'interprétation.

GOUTTIÈRE UNIVERSELLE ET VALVE OPÉRATOIRE

De M. le Docteur NITOT

Cette gouttière, construite par M. Villain sur les indications de M. le Dr Nitot, possède dans le mécanisme des pièces de sa construction toute la perfection désirable. Elle peut à volonté faire partie d'une table opératoire spéciale, ou s'adapter à une table quelconque au moyen d'étaux mobiles qui permettent en ville de transformer la première table venue en une table d'opération. Chaque étau est muni d'une plaque qui reçoit dans sa rainure une pièce mobile dans les mortaises de laquelle se pose la ige e de la gouttière.

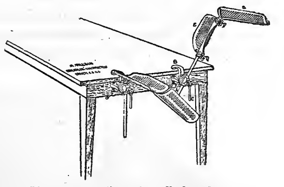


Fig. 24. — Gouttière universelle de M. le Dr Nitot.

Cette gouttière entièrement métallique en tôle perforée et nickelée possède elle-même deux articulations qui permettent la flexion de la jambe sur la cuisse et celle de la cuisse sur le bassin, suivant un angle qui dépasse l'angle droit. Ces deux mouvements sont indépendants et peuvent s'obtenir séparément au moyen d'une articulation ayant la forme d'une noix dentelée qui assure la solidité parfaite des mouvements.

La rotation des tiges sur leur axe dans la mortaise permet aux gouttières de suivre l'écartement des cuisses dans l'extension autant qu'on peut le désirer. Enfin, chaque gouttière peut exécuter un quatrième mouvement qui devient absolument nécessaire si l'on veut placer la malade en position *dorso-sacrée* pour déterminer l'écartement des cuisses en flexion. Ce mouvement de bascule sur les côtés, aussi étendu qu'il peut être nécessaire, constitue presque à lui seul l'originalité de la gouttière. Il s'exécute au moyen d'une plaque tournante à frottement doux qui fait partie de la pièce mobile où sont percées les mortaises ; et l'écrou à branche articulée, qui par sa pression sert à fixer la plaque tournante, arrête en même temps la tige des gouttières dans la mortaise.

En résumé :

« La gouttière universelle » dispense de deux aides dont le rôle est de supporter les cuisses de la malade, mais dont la bonne volonté, souvent vaincue par la fatigue, n'est pas toujours à l'abri de tous reproches, pour peu que l'opération soit longue.

Elle est préférable aux croissants pour les opérations utéro-vagino-périnéales. Elle est indispensable pour les opérations de laparotomie, puisqu'elle permet de transformer une table quelconque en lit opératoire.

Elle permet avec ses mouvements combinés de placer successivement une malade dans les diverses positions nécessitées au cours d'une opération complexe.

Elle est la seule qui puisse placer une malade en position *dorso-sacrée* éminemment favorable aux opérations vagino-périnéales.

Enfin, au cours d'une laparotomie difficile, elle peut encore permettre de placer la malade dans la position de Trendelemburg.

Il suffit pour cela de mettre un coussin sous le siège de la malade et de lui placer les jambes ployées à angle aigu sur les cuisses maintenues verticales dans les gouttières disposées à cet effet, et qu'on peut élever suffisamment grâce à la longueur de leur tige.

Il est donc facile, en se servant en même temps de la valve opératoire que j'ai présentée antérieurement, de supprimer les aides en gynécologie.

Société Gynécologique et Obstétricale de Paris, octobre 1891.

TUBE POUR LE GAVAGE DES NOUVEAU-NÉS

De M. le Professeur TARNIER

Ce petit appareil, dont on trouve la première description dans la thèse de M. Berthod, a été imaginé par M. le Professeur Tarnier pour alimenter les enfants qui ne peuvent teter.

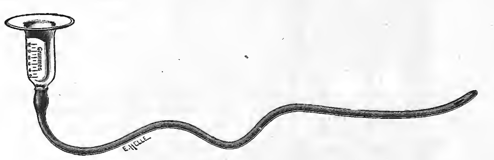


Fig. 25. — Tube pour le gavage des nouveau-nés.

C'est une réduction du tube de M. le Professeur Debove servant à l'alimentation forcée chez l'adulte.

Il se compose d'une sonde de longueur convenable, de 5 millimètres de diamètre environ, adaptée à un petit entonnoir en verre, gradué.

HERSE OU RATEAU

De M. le Dr DOLERIS

La herse de M. le docteur Doleris se présente sous la forme générale d'une curette fenestrée ; elle en diffère en ce que l'anse de la boucle est armée de quatre lames



Fig. 26. — Herse ou râteau, de M. le Dr Doleris.

disposées comme des griffes. Elle est introduite dans le col utérin sans léser les tissus qu'elle attaque et lacère lorsqu'on tire à soi l'instrument.

ACCUMULATEUR ÉLECTRIQUE

DE M. F. VERDIER

Nous avons décrit dans notre n° 8, 1891, l'accumulateur électrique que nous construisons. La question de la charge des accumulateurs ayant amené, de la part des abonnés, des demandes de renseignements, nous indiquons ci-contre un dispositif complet à l'usage des laboratoires.

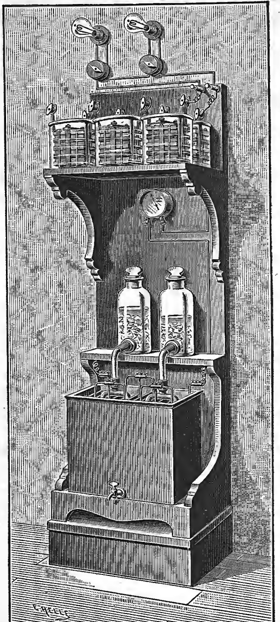


Fig. 27. — Appareil monté pour la charge continue des accumulateurs, par M. F. VERDIER.

Cet appareil se compose d'un meuble de dimensions aussi réduites que possible dans lequel, en bas, est ménagé l'emplacement des piles ; au-dessus, deux flacons entretiennent d'une façon continue à l'état de saturation la dissolution du sulfate de cuivre.

Les piles sont reliées à une batterie d'accumulateurs composée de six éléments de chacun cinq plaques.

Un ampéremètre permet de contrôler la marche de l'appareil et donne la valeur du courant débité.

Les jonctions des accumulateurs avec la pile se font par l'intermédiaire d'un commutateur qui permet de faire varier à volonté le voltage.

Cet ensemble représente une des variantes de la solution demandée : il comprend les piles de charge, les accumulateurs et accessoires nécessaires pour avoir toujours à sa disposition un courant pouvant atteindre douze ampères sous deux à douze volts, selon les couplages effectués.

Les accumulateurs placés dans cet appareil, ayant ensemble une capacité de cent ampères-heures, peuvent alimenter deux lampes de cinq bougies pendant trois heures, ou servir à faire fonctionner un petit moteur électrique activant des outils de dentiste, par exemple, à maintenir au rouge un galvano-cautère, ou alimenter des lampes pour l'éclairage des cavités profondes, etc.

L'appareil représenté ici ne comprend que six accumulateurs, mais il peut être monté avec un nombre quelconque d'éléments.

F. VERDIER.



NECESSAIRE POUR L'ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE DES EAUX

De M. le Dr Miquel

Ce nécessaire *(fig. 28)* consiste en une boîte possédant environ $0^m,38$ de hauteur, $0^m,35$ de largeur et $0^m,22$ de profondeur. Elle est partagée en deux étages. L'étage inférieur est formé d'un tiroir divisé en quinze compartiments destinés à recevoir chacun un flacon conique (plaque de gélatine de M. Miquel).

Immédiatement au-dessus de ce tiroir se trouve placée une plaque métallique, de laiton, pouvant se tirer à l'extérieur, et destinée à faire fondre la gélatine sur le lieu même de l'expérience; il suffit pour cela de la chauffer en un point au moyen de la lampe à alcool représentée dans la figure et de disposer au-dessus de la plaque le flacon conique.

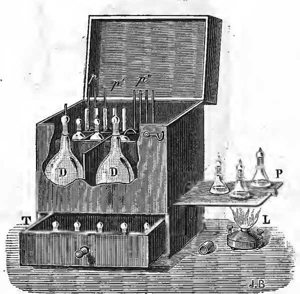


Fig. 28. — Nécessaire pour l'analyse bactériologique des eaux, de M. le D. Miquel.

L'étage supérieur de la boîte renferme deux vases à dilution pouvant contenir chacun 500 grammes d'eau stérilisée, deux vases en pouvant contenir 50 grammes, et enfin deux flacons Frendenreich pouvant en contenir 10 centimètres cubes; à côté de ces vases se trouve placée la lampe à alcool et le flacon destiné à contenir ce liquide inflammable. Dans un râtelier situé contre la paroi postérieure de la boîte, on place des tubes d'essais contenant des pipettes jaugées et stérilisées, préparées par la méthode indiquée par M. Miquel dans son *Manuel pratique d'analyse bactériologique des eaux* (1), et de pipettes compte-gouttes pour le fonctionnement, également purgées de germes.

Ce nécessaire contient en outre quelques flacons, quelques plaques, qu'on réserve pour l'analyse qualitative et un petit vase spécial à pointe effilée et à deux tubulures, sorte de pipette à boule, qui sert à recueillir l'eau qu'on veut analyser sur les lieux et à la transporter au laboratoire, afin de pratiquer les essais qu'on juge convenable.

(1) Paris, 1891, Gauthier-Villars, éditeur.

ÉTUVE AUTORÉGULATRICE

De M. le Dr D'ARSONVAL

Cette étuve est la plus parfaite de toutes les étuves incubatrices ; elle est indispensable dans un laboratoire de bactériologie, car seule elle permet une régulation exacte de la température. Cet instrument qui se chauffe par le moyen du gaz d'éclairage, est formé d'une double paroi inextensible remplie d'eau distillée privée de gaz par l'ébullition ; en un point de cette paroi on a percé une ouverture circulaire fermée par une membrane qui se meut devant l'orifice d'arrivée du gaz. Il est facile de comprendre par quel mécanisme se fait le réglage de la température : si la température monte, l'eau se dilate ; elle distend alors la membrane qui se rapproche de plus en plus du tuyau d'arrivée du gaz et la flamme baisse en proportion. Si au contraire la température s'abaisse, la pression intérieure diminue par un mécanisme inverse, la membrane s'éloigne et le gaz afflue avec abondance. La régulation se fait par un mécanisme ingénieux et simple, et une fois faite, l'étuve peut se maintenir indéfiniment à la même température ; les contractions et les dilatations successives de la membrane amenant un état d'équilibre parfait dans l'écoulement du gaz. Cette étuve présente encore un autre avantage : lorsque, pour une raison quelconque, on a éteint l'étuve, une seconde régulation est inutile si l'on n'a pas touché au régulateur, et il suffit de le rallumer pour qu'elle retombe d'elle-même à la température pour laquelle on l'a réglée. A l'intérieur se trouve une chambre entourée de toutes parts par la double paroi où l'on place les ballons et les tubes de culture.



Fig. 29. — Étuve autorégulatrice de M. d'Arsonval.

Émile GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*

REVUE
DES
INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : Émile GALANTE

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine, 2 — PARIS

N° 4. 1er Avril 1892.

BULLETIN

A la *Société de thérapeutique*, le 10 février dernier, M. le Dr C. PAUL a montré un dilatateur du larynx à branches s'écartant parallèlement. On sait que M. C. Paul préconise la dilatation forcée du larynx dans un certain nombre de cas d'obstruction laryngée comme moyen plus simple que la trachéotomie. L'instrument qu'il a fait construire pour obtenir le résultat cherché est fort simple, facile à manier et a pour caractéristique principale l'écartement parallèle des branches; dans les autres modèles, celles-ci se séparent d'une façon angulaire. — M. Chauffard, à la *Société médicale des hopitaux*, a présenté un ingénieux appareil d'inhalation pulmonaire. Il y a des modèles fixes et d'autres portatifs, que le malade peut placer dans la poche de son paletot, de façon que l'inhalation puisse être continuée d'une manière à peu près constante. Cet instrument est dû à M. le Dr LEPRÉVOST (du Havre). — A la *Société de chirurgie*, M. MONOD a présenté un nouveau thermo-cautère simplifié. Dans ce modèle, il n'y a pas de lampe à alcool. La pièce principale est un robinet à double courant, formant chalumeau : elle remplace le double courant des cautères de l'ancien type. Cette modification est due à M. Th. Chazal.

M. D'ARSONVAL, enfin, a soumis à l'*Académie de médecine* les deux formes des stérilisateurs à acide carbonique dont il se sert pour la purification des extraits animaux (1). La première est un stérilisateur filtre; la seconde, un stérilisateur autoclave. Nous devons signaler encore, en terminant, les modifications que, récemment, au dire de M. GAUTRELET (*Société de médecine pratique*), l'on a fait subir aux stérilisateurs Steibel. On sait que l'un est destiné à la stérilisation du lait que doivent prendre les enfants soumis à l'élevage artificiel, et que l'autre est réservé à la stérilisation du lait pour les grandes collectivités (hôpitaux, crèches, etc.). Grâce à ces perfectionnements, ces ingénieux appareils sont devenus très pratiques.

Émile GALANTE.

1) Voir année 1891, pages 67 et 74.

ÉTUIS MÉTALLIQUES

Pour aiguilles de seringues à injections sous-cutanées.

Dans les boîtes de seringues, où le plus généralement on rencontre ces aiguilles, on est frappé de voir leurs pointes, à l'intégrité desquelles on attache et avec raison une si grande importance, aussi peu protégées; de plus ces aiguilles sont généralement placées dans une gaincrie en velours que racle incessamment la pointe de l'instrument, cela donne, avec les idées ayant cours aujourd'hui, l'impression d'un véritable danger.

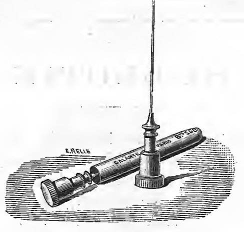


Fig. 30. — Étuis métalliques pour aiguilles de seringues à injections sous-cutanées.

La maison Galante construit, pour placer ces aiguilles, de petits étuis métalliques que la figure 30 peut dispenser de décrire. L'aiguille est montée sur une portée réservée sur le bouchon de l'étui; dans l'étui l'aiguille en occupe l'axe, bien isolée tant la pointe que le corps. Hors de l'étui elle est encore isolée, si on utilise le bouchon comme un support; on évite ainsi le contact de la pointe de ces aiguilles avec la table. E. G.

PINCE

pour examiner le cul-de-sac conjonctival supérieur,

DU Dr DE AGOSTINI, (MILAN)

Ce petit instrument a les dimensions d'une pince à épiler; ses deux branches présentent deux anneaux ayant la forme d'étriers. Une vis à écrou permet de serrer les branches de l'instrument et de rapprocher les anneaux. La paupière supérieure étant renversée, l'anneau qui termine la branche postérieure (plus courte) est introduit entre le bulbe et la conjonctive du cul-de-sac, l'autre anneau est appliqué sur la conjonctive du tarse; son arc supérieur doit empiéter un peu sur la peau de la paupière. On serre ensuite avec l'écrou jusqu'à ce que le pli palpébral soit bien fixé entre les anneaux de la pince à laquelle on fait ensuite décrire un demi-tour, en la portant sur le front, pour découvrir le cul-de-sac conjonctival.

LARYNGOFANTOME

DE M. LE Dr BARATOUX

Cet appareil sert aux exercices suivants :

1° Traverser la cavité buccale et le pharynx sans toucher leurs parois ;

2° Porter un instrument sur un point du larynx désigné d'avance ;

3° Extraire du larynx une tumeur ou un corps étranger.

L'appareil se compose d'un tube métallique semblable à celui du laryngofantome du professeur Labus *(fig. 31* et *fig. 32)*.

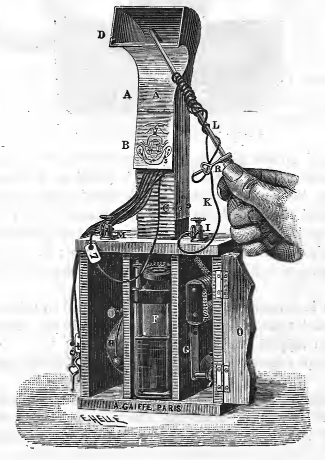


Fig. 31. — Laryngofantôme, de M. le Dr BARATOUX.

Ce tube correspond autant que possible à la longueur et à la direction du pharynx et de la bouche d'un adulte.

A sa partie inférieure est situé un larynx artificiel en plâtre *(fig. 32)* dans la position normale qu'il occupe chez le vivant. Cette disposition est aussi celle adoptée par M. le Dr Garel. Le larynx est traversé par des tubes métalliques isolés dont les extrémités inférieures se terminent en divers points de la surface interne, tandis que les extrémités supérieures de ces tubes sortent à la partie antérieure pour se continuer avec des fils qui présentent une plaque portant un numéro correspondant à un numéro d'ordre inscrit sur le larynx ou sur l'image laryngoscopique placée sur l'ouverture B qui sert à donner passage au larynx artificiel.

L'appareil est monté sur un pied en forme de boîte, celle-ci est divisée en trois compartiments : celui du milieu contient deux éléments de Gaiffe, celui de gauche une sonnerie électrique H, celui de droite un grelot G.

La pile est en communication, d'une part, avec la borne I destinée à fixer le fil K auquel est adaptée la sonde métallique L ; et d'autre part avec un fil double dont une des branches est reliée à la sonnerie par la borne M, l'autre au tube B par l'intermédiaire du grelot C.

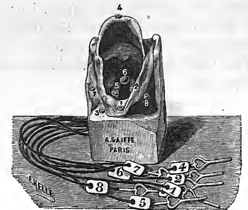


Fig. 32. — Détail du larynx en plâtre.

On comprend que si un des pôles de la pile représenté par la tige L touche l'autre, soit la cavité bucco-pharyngée B, soit la borne M, le grelot ou la sonnerie seront mis en mouvement. Le grelot indiquera que les parois du canal aérien auront été touchées.

D'autre part, en fixant à la borne M un des fils, par exemple le fil F, du larynx artificiel (ces fils sont au nombre de huit), quand la sonde L touchera le point F du larynx artificiel, le courant étant fermé, la sonnerie sera mise en mouvement; on saura ainsi que le point désigné par avance aura été touché. On peut à volonté remplacer le fil F par un des fils de la figure.

On comprend que la sonnerie et le grelot fonctionneront en même temps, si la sonde touche simultanément les parois du tube et le point du larynx artificiel qui sera mis, au même moment en rapport avec la borne M.

Pour extraire un corps étranger ou une tumeur, on fera usage des instruments employés dans ce but.

Unissant l'instrument au fil K, on sera averti que les parois ont été touchées quand le grelot sera mis en mouvement. Réunissant à la borne M un des fils dont l'extrémité laryngée portera une tumeur en métal, la sonnerie indiquera que l'instrument la saisit.

G. Gaiffe.

PINCE UTÉRINE A PANSEMENTS

De M. le Dr Berlin, de Nice

M. le Dr Berlin a fait construire par M. Galante une pince spéciale pour faciliter l'introduction dans l'utérus de la gaze iodoformée.

Cette pince reproduit la courbure de l'utérus; ses branches sont minces et parfaitement lisses sur leur deux faces. Elle a, sur les pinces à pansements ordinaires, l'avantage de ne pas accrocher la gaze déjà introduite, lorsqu'on retire l'instrument; en outre, elle est plus facile à aseptiser.

PESSAIRE SIGMOIDE ÉLASTIQUE A ANTÉVERSION

De M. le Docteur P. MÉNIÈRE.

Ce pessaire *(fig. 33)* présente au point de vue de la construction, de l'analogie avec l'anneau élastique de M. le docteur Dumontpallier.



Fig. 33. — Pessaire sygmoïde. *Fig. 34.* — Introduction du pessaire.

Son armature intérieure est métallique et formée d'éléments à ressort, combinés de telle sorte que lorsque l'instrument est bien construit, son élasticité est parfaite.

La partie postérieure est double, un arc élastique est articulé sur l'arc formé par l'instrument.

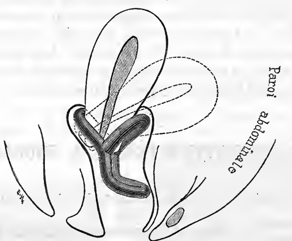


Fig. 35. — Schema représentant la position du pessaire.

Le pessaire sigmoïde élastique à arc postérieur bifurqué n'est indiqué que dans les cas d'antéversion et d'antéflexion antérieure; l'introduction doit être faite comme l'indique la figure 34. Appliqué, il devra occuper la position représentée figure 35.

Voir, pour plus amples détails sur les indications et l'emploi de ces instruments, la *Gazette de Gynécologie* des 1er octobre et 1er novembre 1885 et 1er janvier 1886.

SPHYGMOCHRONOGRAPHE

De M. A. JACQUET

L'auteur donne ce nom à un sphygmographe auquel il a ajouté un appareil chronographique. Il expose les motifs qui l'ont conduit à la réalisation de cet instrument dans un travail récemment publié dans le *Progrès Médical* (1).

(1) *L'Etude graphique du pouls des artères et le sphygmographe chronométrique*, A. Jaquet, *Progrès Médical*, août 1891.

Le sphygmographe choisi, comme point de départ des modifications, est celui de Dudgeon.

La bande de papier se déroule dans cet instrument avec une vitesse de un centimètre par seconde. Cette vitesse ayant été jugée trop faible pour permettre une analyse exacte des courbes inscrites, le mouvement moteur de l'instrument de M. A. Jacquet est susceptible de donner au déroulement du papier une vitesse de quatre centimètres par seconde. Cette vitesse rend facile l'analyse quantitative des courbes obtenues. Une simple pression sur un levier détermine le changement de vitesse, qui peut se faire pendant l'inscription de la courbe, sans inconvénient pour l'instrument.

L'appareil chronographique est constitué par un mouvement de montre adapté au sphygmographe. Ce mouvement de montre; à échappement à ancre; inscrit au moyen d'un système de leviers, sur la bande de papier mobile, en même temps que le style du sphygmographe trace les mouvements du pouls, les vibrations de l'échappement en fractions de 1/5 de seconde. On peut apprécier de cette façon, en étudiant le graphique obtenu, si une différence de forme dans la courbe provient du pouls ou d'une irrégularité de marche du mouvement d'horlogerie qui commande le déroulement de la bande de papier.

L'adaptation de l'instrument au poignet a été étudiée en vue de faciliter les observations de longue durée. L'appareil de fixation est indépendant du sphygmographe proprement dit, et consiste en une manchette se fixant au poignet au moyen de courroies. Le sphygmographe est maintenu en place sur cette manchette, d'un côté par une vis à contre-pression, de l'autre par une pseudo-charnière. En un instant, le sphygmographe, muni de son chronographe, est enlevé ou adapté sans qu'on ait besoin de toucher à la manchette, qui peut rester en place aussi longtemps que dure l'observation.

CURETTE UTÉRINE A BOUCLE

Ce modèle, plus spécialement destiné à atteindre l'orifice des trompes dans la cavité

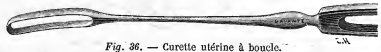


Fig. 36. — Curette utérine à boucle.

utérine, présente une boucle tranchante, étroite et allongée. Elle rentre dans la catégorie des curettes que nous avons eu l'occasion de décrire, page 96, *Revue* 1891.

COUVEUSES POUR ENFANTS

Pour rester dans le cadre de cette publication, nous envisagerons ces appareils exclusivement au point de vue de leur construction et de leur mode de fonctionnement.

Passant rapidement sur l'exposition des premiers types, nous nous bornerons à parler des modèles de pratique courante, de ceux qui ne nécessitent aucune installation spéciale et dont la première personne venue peut assurer la marche. Nous n'aborderons pas dans cette notice la description des couveuses construites avec des dispositifs empruntés aux étuves à température constante, tels que : appareils de chauffage au gaz, avertisseurs électriques, régulateurs de température, etc.

Le premier en date de ces appareils fut construit par M. Odile Martin sur les indications de M. le professeur Tarnier et fonctionnait dès l'année 1881 à la Maternité.

Cette couveuse *(fig. 37)* se composait d'une caisse en bois de dimensions relativement grandes, à parois doubles, laissant entre elles un intervalle de 12 centimètres rempli de sciure de bois pour éviter les pertes de calorique résultant du rayonnement.

Une division horizontale la séparait en deux compartiments. La chambre inférieure était occupée par l'appareil de chauffage et la chambre supérieure disposée pour recevoir le berceau de l'enfant.

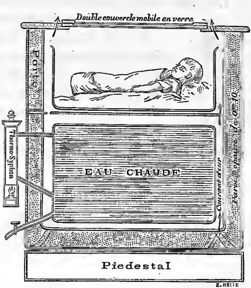


Fig. 37. — Couveuse, de M. le Pr Tarnier.

L'appareil de chauffage était constitué par un réservoir métallique à eau chaude, de 70 décimètres cubes de capacité. Un espace libre ménagé entre ses parois et celles de la caisse assurait la circulation de l'air qui, venant des parties inférieures, s'échauffait au contact du réservoir pour s'élever dans le compartiment supérieur occupé par l'enfant et s'échapper ensuite par les orifices pratiqués sur le couvercle de l'appareil. — Pour que l'air puisse communiquer aisément de l'un à l'autre des deux compartiments dans son mouvement ascensionnel, la paroi horizontale divisant l'appareil, était percée d'orifices convenables. Le réservoir à eau chaude était muni d'un robinet de vidange et d'un thermo-siphon analogue à celui qui fonctionne dans les couveuses employées pour obtenir l'éclosion artificielle des œufs de poule. La lampe de ce thermo-siphon, alimentée avec de l'alcool ou de l'essence, ne devait pas

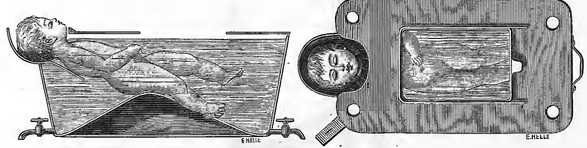


Fig. 38. — Baignoire, de Winckel (élévation). *Fig. 39.* — Baignoire de Winckel (plan).

rester constamment allumée ; — il fallait, pour obtenir une température convenable dans l'appareil, l'éteindre et la rallumer à des intervalles variables selon la température ambiante, en suivant les indications fournies par le thermomètre placé à côté de l'enfant et surveillé au travers du couvercle vitré fermant le compartiment supérieur.

Une porte ménagée dans la paroi verticale antérieure servait à placer le berceau dans l'appareil.

Signalons en passant l'appareil de Winckel (1882) *(fig. 38* et *fig. 39)* qui, conduit par une idée analogue à celle qui amena l'emploi des couveuses, fit usage pour les enfants nés avant terme, de bains prolongés. — Nous donnons les dessins de la baignoire qu'il fit construire dans ce but.

E. G.

(A suivre.)

TÉTERELLE

De M. le Dr BAILLY

C'est une simple cupule de verre dont le bord est largement évasé. Le sommet de la cupule est disposé pour recevoir une tétine en caoutchouc.

M le Dr Triaire, de Tours, a modifié cet instrument de la façon suivante. Une douille métallique à robinet est fixée au sommet de la cupule du bout de sein de Bailly. Cette douille est disposée pour recevoir à volonté une ventouse en caoutchouc ou une tétine. La manœuvre en est un peu compliquée : faire le vide dans la cupule au moyen de la ventouse : fermer le robinet; enlever la ventouse; placer la tétine et la faire prendre à l'enfant; ouvrir enfin le robinet pour laisser passer le lait.

Fig. 40. Téterelle, de M. le Dr Bailly.



Appareil à bascule de M. l'abbé LAVAUD DE L'ESTRADE. — Cet appareil est destiné à supporter deux flacons reliés par un tube de caoutchouc dans lesquels on produit

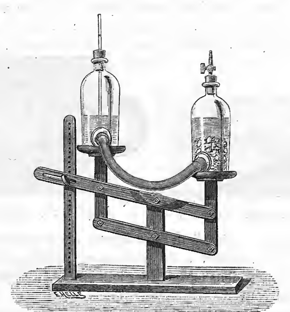


Fig. 41. — Appareil à bascule, de M. l'abbé Lavaud de l'Estrade.

soit de l'hydrogène, soit de l'acide carbonique. Une ingénieuse disposition permet de placer les flacons à différentes hauteurs et de régler, par conséquent, la quantité et la pression du gaz produit par l'appareil.

PARIS. — IMP. CHAIX. — 9952-5-92. Émile GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*

REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : Émile GALANTE

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine, 2 — PARIS

SOMMAIRE. — Bulletin. — Ascenseur à crémaillère. — Électrolyseurs pour l'urèthre et pour l'œsophage, de MM. BERGONIÉ et DEBEDAT. — Aiguille à sutures, de M. le Dr LARGER. — Table à opérations, de M. le Dr DELAGENIÈRE. — Dynamomètre maxillaire, de M. Ch. FÉRÉ. — Speculum auris, de M. le Dr GELLÉE. — Audiomètre, de GAIFFE. — Appareil de projection lumineuse applicable aux balances de précision, de A. COLLOT. — Fiole à filtration par le vide.

N° 5. 1er Mai 1892.

BULLETIN

La *France médicale* du 8 avril 1892 a publié la description d'un ophtalmoscope à réfraction, que M. le Dr CHEVALLEREAU a fait construire par M. Kern.

Aucune partie n'est nouvelle, mais ce modèle récent, par son agencement, semble réunir toutes les conditions nécessaires pour constituer un instrument d'un maniement facile.

M. le Dr COURTIN (de Bordeaux), a fait fabriquer par M. Gendron (de Bordeaux) des disques fixateurs en caoutchouc, avec collerette, pour maintenir les tiges de laminaires et les crayons médicamenteux dans la cavité utérine; ils peuvent aussi être utilisés pour assurer le maintien à demeure des sondes utérines nécessaires aux lavages, et sont livrés au commerce après ébullition dans une solution de sublimé; on les conserve dans des flacons stérilisés et conservés dans la liqueur de Van Swieten. Leur description a paru dans la *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, du 24 avril 1892.

Dans le numéro du 17 avril du même journal, se trouve le dessin d'une modification de l'appareil de M. de Saint-Germain, pour les luxations congénitales de la hanche. Ce perfectionnement appartient à M. Gendron (de Bordeaux), qui a cherché de cette façon à bien fixer la tête fémorale dans la meilleure position possible, en profitant de toute la pression que peut donner l'appareil, la tête du fémur ayant été préalablement abaissée, et le membre inférieur étendu dans la position horizontale.

A la sixième session du *Congrès français de chirurgie*, qui vient d'avoir lieu à Paris du 19 au 24 avril dernier, ont été présentés plusieurs instruments qui sont d'un réel intérêt. Nous ne reviendrons pas ici sur ceux dont la description a déjà été publiée. En premier lieu, la table à plan incliné facultatif, du Dr Henri DELAGENIÈRE (du Mans), construite par M. Dupont, et dont nous donnons la description détaillée dans le présent numéro; nous croyons devoir appeler

l'attention sur un modèle de sonde se fixant d'elle-même, à demeure, dans la vessie. Ce nouveau type a le double avantage d'être très facilement introduit et de rester fixé de lui-même dans le réservoir urinaire; il est dû à M. le Dr Malécot (de Paris). Ce chirurgien a aussi imaginé une sonde évacuatrice, en gomme, pour l'aspiration des fragments après la lithotritie. On trouvera la description de ces deux instruments dans le *Progrès médical* du 30 avril 1892. Au même congrès, M. le Dr Janet (de Paris) a présenté un appareil à stériliser les sondes, et un lit d'opérations pour interventions sur les voies urinaires. Et, au cours d'une séance, M. le Dr Gangolphe (de Lyon) a montré un appareil pour prothèse immédiate, qui est destiné à remplacer le maxillaire supérieur et est dû à M. Martin (de Lyon).

Émile Galante.

ASCENSEUR A CRÉMAILLÈRE

Cet instrument a été construit en vue de permettre de placer rapidement, à une hauteur déterminée, en l'élevant ou en l'abaissant, un appareil, une source de lumière, etc., etc. Il est fréquemment employé pour mettre à hauteur convenable la lampe dans les cas d'examens : laryngoscopie, ophtalmologie, examen des oreilles, etc. Il sert encore dans l'installation d'expériences de physiologie, à supporter les manomètres enregistreurs, de manière à régler au cours même d'une expérience les déplacements verticaux qu'on veut donner aux styles inscripteurs. La figure 41 le représente adapté à une table. Il est composé d'un bâti en fonte qui — à l'aide de vis — permet de fixer l'appareil à la table; un petit arbre horizontal monté sur deux coussinets présente : 1° à son extrémité libre un volant V, qui sert à actionner l'appareil; 2° une roue à rochet en rapport avec le déclic commandé par le levier L; 3° et enfin un pignon engrenant avec une crémaillère fixée dans la colonne qui reçoit à sa partie supérieure le plateau P.

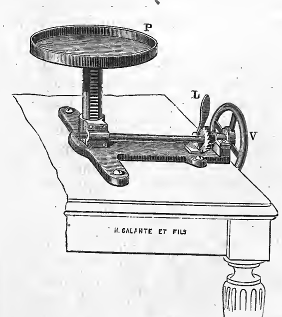


Fig. 41. — Ascenseur à crémaillère.

On conçoit aisément le fonctionnement de l'appareil. Le plateau P reçoit la lampe, par exemple; à l'aide du volant V on l'élève; pour la faire descendre, il suffit d'appuyer sur le levier L. On modère la rapidité de la descente en appuyant plus ou moins sur le volant avec la paume de la main.

ÉLECTROLYSEURS POUR L'URÈTHRE ET POUR L'ŒSOPHAGE

DE MM. BERGONIÉ ET DÉBÉDAT

Ces deux électrolyseurs, construits par M. Creuzan, ont été expérimentés à la Clinique électrothérapique de Saint-André, à Bordeaux.

Le premier de ces instruments *(fig. 42)*, est destiné à sectionner les rétrécissements de l'urèthre; le second *(fig. 43)*, les rétrécissements de l'œsophage. Construits tous les deux d'après le même principe, ils ne diffèrent de forme qu'en raison des différences anatomiques des deux canaux qu'ils doivent pénétrer.

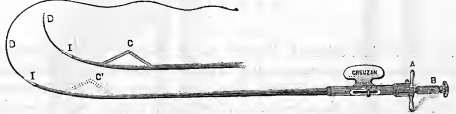


Fig. 42. — Électrolyseur pour l'urèthre.

La lame active a la forme qu'elle présente dans les appareils de Jardin et de Fort; mais, tout entière, elle est logée, au repos, dans la lumière de la sonde qui la supporte et ne doit agir qu'au retour, sectionnant l'épaisseur voulue de tissu, sans jamais faire fausse route. Elle attaque *a tergo* le tissu de cicatrice : c'est une lame à action rétrograde.

Elle est formée de deux parties articulées, placées dans l'œillet d'une sonde très fine, en ébonite, et fait saillie à l'extérieur, quand on vient à enfoncer dans la sonde un mandrin à vis gradué.

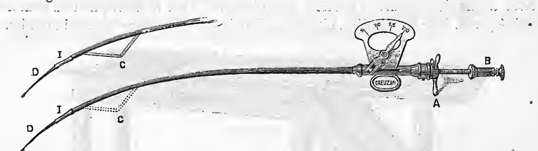


Fig. 43. — Électrolyseur pour l'œsophage.

De l'extérieur, l'opérateur juge la hauteur et la position du couteau; il ne fait passer le courant que lorsqu'il butte contre la portion postérieure du rétrécissement.

La méthode rétrograde supprime les fausses routes et les cas de rétrécissements réfractaires à l'électrolyse, imputables à des instruments défectueux. On pourrait longuement s'étendre sur ses avantages; mais il suffira d'en rappeler le principal : la commodité d'introduction d'un appareil qui ne diffère en rien de la sonde uréthrale classique, mise en parallèle avec le maniement de l'électrolyseur ordinaire avec sa lame volumineuse à saillie permanente.

Cette lame peut tout d'abord érailler l'urèthre en ses parties saines, amener des phénomènes douloureux et des cicatrices nouvelles; mais, surtout, elle a pour inconvénient de refouler, au moment où l'appareil va franchir la stricture, le conducteur flexible et son ajutage rigide contre la paroi opposée du canal, d'où la formation d'un éperon

qui arrête la lame électrolysante et rend impossible la section de la cicatrice, tandis que des eschares volumineuses se produisent au niveau du métal, en avant du rétrécissement.

La lame articulée de ces instruments permet aussi de faire varier à volonté la profondeur des incisions.

Dans les cas de strictures infranchissables, il est vrai, ces instruments n'ont pas d'application possible; mais lorsqu'une fine sonde pourra franchir, l'opération électrolytique sera facile toujours, dans les meilleures conditions de sécurité.

(*Journal de Médecine de Bordeaux*, 5 juillet 1891.)

AIGUILLE-CROCHET POUR SUTURES

De M. le Dr LARGER

Construite sur les indications de l'auteur par M. Mathieu, cette aiguille consiste en un poinçon conique, droit ou courbe, dont la pointe est taillée en pyramide comme celle d'un trocart. Une encoche est ménagé près de la pointe; elle sert à ramener le fil. L'aiguille pénètre dans les tissus comme un instrument piquant sans les sectionner. La forme conique de la tige assure une voie lisse pour le retour du crochet ramenant le fil.

TABLE A OPÉRATIONS

A plan incliné facultatif

De M. le Dr H. DELAGÉNIÈRE

Nous avons donné dans le numéro du mois d'avril 1891 la description du plan incliné imaginé par M. le Dr Delagenière. L'auteur a, depuis, fait construire sur ses indications par

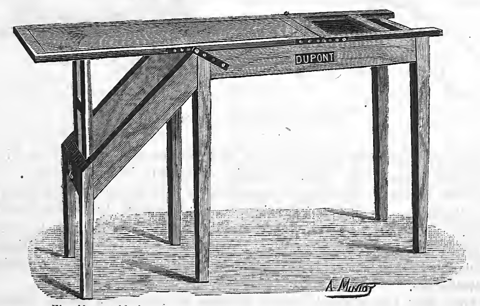


Fig. 44. — Table à opérations du Dr Delagenière. — La planchette horizontale.

M. Dupont la table que nous représentons ici (*fig. 44 et 45*) et dont nous empruntons la description au *Progrès médical* du 12 mars 1892... Le principe qui a présidé à la con-

struction de cette table permet d'opérer, avec le même matériel, à la fois dans le décubitus horizontal et dans une position telle que le bassin soit très élevé. Comme on peut

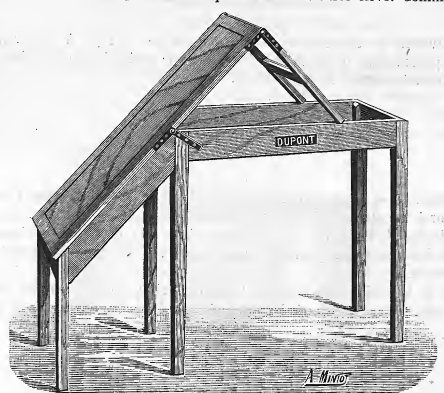


Fig. 45. — Table à opérations du Dr Delagenière. — La planchette inclinée à 45°

le voir, le système est d'une simplicité extrême. Il s'agit d'une planchette qui est articulée en son milieu et qui bascule de telle sorte qu'elle peut être soit horizontale (une extrémité est alors soutenue par un support), soit inclinée de 45° sur la table elle-même. Le poids de la malade suffit pour fixer la planchette dans cette dernière position.

DYNAMOMÈTRE MAXILLAIRE

(De M. Ch. FÉRÉ

Cet appareil imaginé en vue de l'exploration dynamométrique des mâchoires est formé de deux leviers métalliques articulés l'un sur l'autre et se croisant. Les deux branches qui doivent être mises en rapport avec la bouche sont disposées en fourches et garnies de plomb à leurs extrémités. C'est sur cette garniture de plomb que les dents s'appliqueront pour exercer l'effort qu'il s'agit de mesurer. Aux deux extrémités des bras libres des leviers s'adapte un dynamomètre métallique de Regnier. L'effort exercé sur la partie buccale du système est transmis par ces leviers au dynamomètre qui en donne la valeur.

Cet instrument, construit par M. Aubry, sur les indications de l'auteur, est simple, d'un maniement facile et permet de mesurer des pressions de 90 kilogrammes.

Il forme l'objet d'une note insérée dans les comptes rendus de la Société de Biologie (25 juillet 1891); on trouvera dans le même fascicule un travail de M. Ch. Féré dans lequel est indiqué le dispositif instrumental qu'il emploie pour l'exploration des mouvements des lèvres.

SPECULUM AURIS

De M. le Dr GELLÉE

Cet instrument est un otoscope de Brunton modifié de façon à être transformé en speculum pneumatique de Siègle et éclairé par une petite lampe électrique à incandescence qui est solidaire de l'instrument.

AUDIOMÈTRE

De G. GAIFFE

Cet instrument se compose d'une bobine d'induction *(fig. 46)* d'une batterie, d'un interrupteur à mouvement d'horlogerie produisant une série de chocs, d'un téléphone et d'un vibrateur indépendant, composé d'une lame vibrante mue électriquement, sur laquelle se déplace un poids pour faire varier la hauteur des sons, et donnant une série variable de sons.

L'action de la bobine inductrice sur la bobine induite se règle par un déplacement de celle-ci par rapport à celle-là. La bobine induite MM, articulée le long de la manette

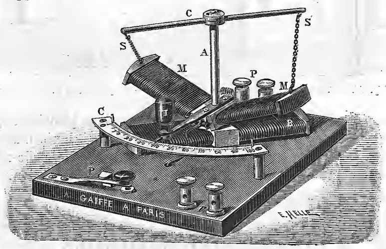


Fig. 46. — Audiomètre de G. Gaiffe.

index I, est mobile autour de l'axe vertical A. Ses deux extrémités sont attachées par des chaînes SS à la pièce C qui est parallèle à la bobine B. Lorsque la manette I est sur le chiffre 100, les deux bobines MM reposent sur la bobine B et lui sont parallèles. C'est le maximum de l'action inductrice. Si maintenant nous faisons tourner les bobines M autour de l'axe A, les bobines M et B s'éloignent tendant à se mettre en croix, mais les chaînes S qui sont de longueur fixe tireront alors sur l'extrémité extérieure des bobines M, les soulèveront comme le montre le dessin et finiront, lorsque l'axe A aura tourné de 90°, à les mettre dans un plan perpendiculaire à leur plan primitif, point d'induction nulle. Le réglage sera donc fait : 1° par une rotation de 90° des bobines M, autour de l'axe vertical A, qui devrait suffire théoriquement à annuler l'action inductrice, mais qui ne suffit pas en pratique ; 2° par la rotation de chaque bobine autour d'un axe horizontal, les plaçant dans un plan perpendiculaire au plan de la bobine B, les deux réglages se faisant ensemble et suffisant alors pour annuler presque absolument l'action inductrice de la bobine B, sur les bobines M.

G. Gaiffe.

APPAREIL DE PROJECTION LUMINEUSE

applicable aux Balances de précision,

PAR A. COLLOT FILS, INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES

Cet appareil de projection lumineuse (1), adapté à une balance de précision *(fig. 47)*, permet d'obtenir des pesées très rapides : pour une même approximation, la vitesse d'oscillation devient cinq ou six fois plus grande et, par la méthode employée, les derniers centigrammes, les milligrammes et leurs fractions s'apprécient directement avec contrôle immédiat.

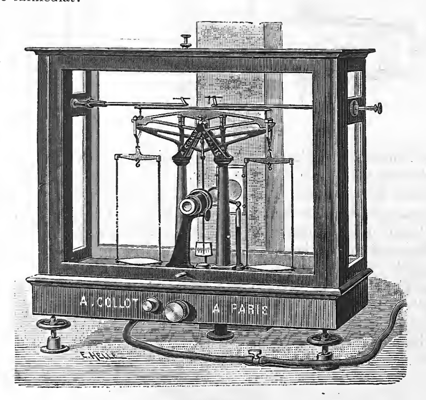


Fig. 47. — Appareil de projection lumineuse adapté à une balance de précision.

Il est absolument indépendant des organes de la balance, c'est-à-dire du fléau, des crochets et des étriers, ce qui est indispensable pour obtenir un bon fonctionnement et un bon résultat sur la régularité et la sincérité desquels l'opérateur puisse compter.

Étant indépendant de la balance, cet appareil possède encore le grand avantage de pouvoir se placer très facilement sur les balances de précision déjà existantes dans les laboratoires.

La modification apportée à la balance consiste à déplacer le centre de gravité du fléau, de façon à diminuer la sensibilité et, par suite, à obtenir une vitesse beaucoup plus grande; puis, par des moyens optiques, on augmente considérablement l'amplitude des oscillations. Au lieu d'obtenir une image amplifiée virtuelle de ces oscillations en regardant dans un microscope, ce qui serait très fatigant pour l'opérateur, cette image est projetée sur un écran divisé formant cadran; la lecture se fait alors très facilement et sans efforts, la division étant vue par transparence.

(1) Voir les *Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences*, 1891, t. CXII, page 99.

Description de l'appareil. — L'appareil est formé *(fig. 48)* d'un petit objectif achromatique A, qui termine le corps d'un microscope B, dans lequel se trouve l'écran divisé C, qui reçoit l'image amplifiée du réticule *a* fixé sur l'aiguille. Sur le réticule *a* sont projetés les rayons, condensés au moyen d'une forte loupe D, qui proviennent d'une source lumineuse quelconque E, placée derrière la balance. En avant de l'écran divisé C se trouve une lentille E qui grossit les divisions de cet écran et sert en même temps de réflecteur pour les éclairer du côté où elles sont vues. La mise au point se fait au moyen d'un pignon *c* et d'une crémaillère *d*.

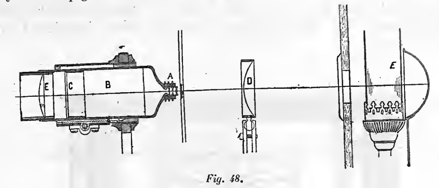


Fig. 48.

La source lumineuse actuellement employée consiste : soit en une lampe à gaz, soit en une petite lampe électrique, avec réflecteur.

Dans le cas le plus ordinaire d'un bec de gaz, il est placé dans une boîte en bois, pour éviter toute projection de chaleur sur la balance : ce bec, ainsi isolé, n'est allumé que pendant une ou deux minutes au maximum à la fin de chaque pesée ; aussi, en fixant un thermomètre dans la cage, on constate qu'il ne se produit aucune variation, même très faible, de température.

Un robinet placé sur la conduite de caoutchouc qui alimente le bec de gaz se trouve près de l'opérateur (voir la *fig. 47*) et est réglé de façon que, dans l'une de ses positions extrêmes, sans éteindre le bec de gaz complètement, il l'établit en veilleuse.

Pour une lampe électrique, ce robinet est remplacé par un commutateur, qui permet également de n'obtenir la lumière qu'au moment déterminé.

A. Collot.





Fig. 49. — Fiole conique à filtration par le vide.

Fiole conique à filtration par le vide. — Ce flacon est en verre épais de façon à pouvoir résister au vide. Il est muni sur le côté d'un ajutage sur lequel on adapte un tube de caoutchouc à vide se rendant à la trompe du laboratoire. Sur le goulot, on adapte un bouchon de caoutchouc traversé, soit par le bec d'un entonnoir garni d'un tampon de ouate hydrophile, soit par une bougie de porcelaine ou d'alumine pour la stérilisation à froid des liquides de culture. Pour ce dernier usage, il est nécessaire de stériliser tout l'appareil. On y arrive en chauffant avec précaution l'appareil tout monté dans l'autoclave.

Paris. — Imp. Chaix. — 10238-5-92. Émile Galante, *Propriétaire-Gérant.*

REVUE
DES
INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : Émile GALANTE

PARIS — Rue de l'École-de-Medecine, 2 — PARIS

N° 6. 1er Juin 1892.

BULLETIN

Au cours de la première session de la *Société d'obstétrique de France*, réunie en congrès à Paris pendant les vacances de Pâques dernières, ont eu lieu plusieurs présentations d'instruments nouveaux. Nous devons citer les plus importants de ceux qui ont été soumis à l'appréciation des membres du congrès.

L'un d'eux est un embyotome dû à M. Alvarez TEXEIRA, basé sur les mêmes principes que celui du professeur Tarnier; sa lame est tranchante des deux côtés et manœuvre dans un cercle métallique à rainures, destiné à bien emprisonner la partie fœtale et à protéger les tissus maternels. M. Tissier a montré un appareil réducteur du cordon ombilical procident, qui a été inventé il y a deux ans par M. le professeur TARNIER, mais dont la description n'a pas encore été publiée; il se compose simplement d'une sonde en gomme, d'un mandrin, de coton ordinaire et de fil. Un laveur à bon marché a été présenté par M. CROUZAT (de Toulouse) : cet instrument permet au liquide de s'échapper en jet considérable. A ce propos, M. Tarnier a rappelé qu'il avait fait successivement construire trois laveurs de ce genre; et M. Lefour a décrit le mécanisme d'un instrument qu'il a inventé dans un but analogue.

On trouvera dans le *Journal de médecine de Bordeaux* du 17 avril la description avec figure d'une électrode à adhérence pneumatique, ayant quelques points de ressemblance avec celle que le docteur Kellogg a montrée récemment au congrès de l'*American electrotherapeutic Association*. Cette électrode impolarisable, dont nous ne pouvons détailler ici l'agencement, mais sur la description détaillée duquel nous nous proposons de revenir, présente sur les autres types des avantages incontestables.

M. le docteur GLOVER a fait construire par M. Mathieu un perforateur ou trocart trachéal à pointe dissimulée, permettant de pratiquer la trachéotomie sans dilatateur et sans conducteur. La description de cet instrument, qui est une véritable innovation et non une simple modification des canules antérieures, a paru dans le numéro de mai des *Annales des maladies de l'oreille et du larynx*.

Ce trocart spécial, chargé d'une canule, a une pointe qui se cache presque automatiquement au moment où elle devient redoutable.

Dans le *Lyon médical* du 22 mai a paru une courte étude sur le filtre de M. Garros, due à M. Cazeneuve. Ce filtre, qui a déjà été présenté à la *Société chimique de Paris*, semble avoir une réelle supériorité sur les appareils analogues; de l'avis de M. Cazeneuve, ce filtre aurait un avenir plein de promesses. Le même journal de Lyon mentionne encore la présentation à la *Société nationale de médecine* de cette ville d'un modèle de planchette mobile qui peut s'appliquer au pupitre de Mlle Velle et contribuer à corriger notablement la myopie.

Émile Galante.

APPAREIL PULVÉRISATEUR AUTOMATIQUE

De M. LIREUX

Les appareils pulvérisateurs de liquides, couramment employés en thérapeutique, au cours des opérations, en hygiène, pour l'assainissement des locaux etc., fonctionnent avec de la vapeur sous faible pression (Pulvérisateurs de Lister, de Lucas Championnière, etc.), ou avec de l'air comprimé (appareil de Richardson et tous les modèles dont il est le type initial).

Dans l'un et l'autre cas, l'air ou la vapeur projettent le liquide en le divisant de manière à produire une sorte de brouillard dont l'intensité dépendra dans une certaine mesure du réglage des orifices de l'appareil pulvérisateur, mais, toutes choses égales d'ailleurs, sera proportionnelle à la pression dont on dispose.

Or, les appareils fonctionnant avec de la vapeur sont par destination très portatifs; aussi leur chaudière est-elle de faible capacité, leur surface de chauffe forcément très limitée, leur foyer : une simple lampe à alcool. Ces conditions montrent combien est faible le travail dont ce genre d'appareil permet de disposer.

Dans les pulvérisateurs fonctionnant avec de l'air, une pompe à air manœuvrée sur place fournit la pression nécessaire à la projection et à la division du liquide. Là encore on est tenu par des considérations de poids, car l'appareil doit être, sinon portatif; au moins très transportable. Les dimensions de la pompe seront forcément restreintes, la course du piston relativement limitée, enfin le mécanisme l'actionnant : le plus souvent un simple levier. La mobilité, condition obligatoire de l'appareil, ne permet pas une utilisation avantageuse du travail produit par l'homme qui la manœuvre, lequel doit, dans le plus grand nombre des cas, fixer l'appareil avec un pied, actionner la pompe d'une main et de l'autre main diriger le jet de pulvérisation.

Il existe, il est vrai, certains modèles dans lesquels l'air est comprimé au préalable dans un réservoir placé entre la pompe et l'appareil de pulvérisation. Le volume d'air emmagasiné ainsi est de peu d'importance, eu égard au travail nécessité pour sa compression; dès qu'on utilise cet air, la pression dans le réservoir tend à baisser rapidement. Aussi pour économiser le travail et le temps nécessaires à une nouvelle compression, a-t-on, dans ce cas de la tendance à régler au minimum, l'échappement de l'air dans le pulvérisateur. Il en résulte que le brouillard obtenu est trop chargé en liquide, que celui-ci n'est pas suffisamment divisé et que sa projection laisse à désirer.

L'appareil dont nous donnons ici la description *(fig. 50)*, en utilisant la détente de l'acide carbonique liquide, met à la disposition de l'opérateur un volume de gaz relativement grand à une pression considérable. En principe il est constitué par deux récipients, réunis au moment de l'emploi, contenant l'un de l'acide carbonique liquide, l'autre la solution qu'on se propose de projeter sous forme de pulvérisation. La valve E sert à régler la détente du gaz, qui doit être utilisé entre 5 et 8 kilogrammes. Le manomètre donne les indications nécessaires à ce réglage. Les valves C et H servent à régler les apports respectifs du gaz et de la solution dans l'appareil de pulvérisation. Le manuel opératoire se réduit donc au réglage de ces robinets au début de l'opération, la pression dans le réservoir à acide carbonique demeurant invariable tant que le gaz n'est pas complètement épuisé. L'exposé que nous venons de faire du principe sur lequel est basé cet appareil imaginé par M. Lireux permettra de concevoir aisément les détails de son fonctionnement.

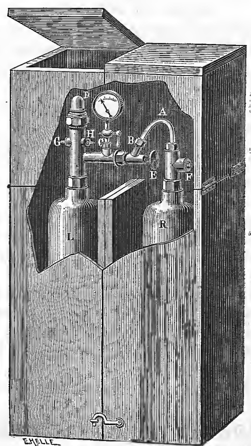


Fig. 50. — Appareil pulvérisateur automatique, de M. Lireux.

L'acide carbonique liquéfié, livré couramment depuis quelques années par l'industrie, représente pour certaines applications, du travail accumulé, emmagasiné sous un volume restreint, pouvant être transporté et utilisé là où son emploi est indiqué. L'application qu'en a faite M. Lireux aux appareils pulvérisateurs est, selon nous, fort pratique, très ingénieuse et fournit une solution élégante.

On trouvera dans les précédents fascicules de cette publication une utilisation originale du travail fourni par l'acide carbonique liquide, nous voulons parler des appareils imaginés par M. le docteur d'Arsonval, pour la filtration rapide des liquides destinés aux injections sous-cutanées d'extraits animaux.

Nous avons dû, pour rester dans l'esprit de cette revue, n'envisager l'appareil de M. Lireux qu'au point de vue mécanique, ce que nous avons fait.

Nous devons cependant indiquer que l'auteur a été conduit à fixer son choix sur l'acide carbonique, non seulement pour le parti qu'il pouvait en tirer au point de vue dynamique, mais encore pour le rôle que ce gaz peut remplir, tant au point de vue chimique en se combinant aux liquides employés en solution, qu'au point de vue bactériologique, en raison de l'action que certaines expériences semblent lui conférer sur les micro-organismes. Ce côté de la question, dont l'intérêt n'échappera pas au lecteur, forme l'objet de travaux poursuivis par l'auteur qui, vraisemblablement, en donnera sous peu les résultats dans une de nos revues s'occupant spécialement des questions relevant de l'hygiène.

F. Verdier.

TÉTERELLE

De M. le Dr PAILLOTTE.

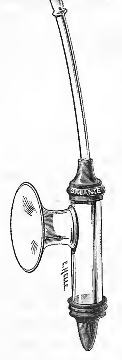
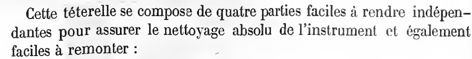


Fig. 51. — Téterelle, de M. le Dr Paillotte.

Cette téterelle se compose de quatre parties faciles à rendre indépendantes pour assurer le nettoyage absolu de l'instrument et également faciles à remonter :



Un cylindre de verre sur lequel est branché une sorte de cupule à bord libre largement évasé. Un tube de verre légèrement aplati à son extrémité supérieure. Un manchon de caoutchouc, en forme de cône tronqué, dont le grand diamètre correspond à celui du cylindre et le petit diamètre à celui du tube. Une tétine en caoutchouc en forme de chausse à filtrer.

La figure 51 montre bien comment ces quatre pièces s'adaptent pour constituer l'instrument, dont le fonctionnement présente de l'analogie avec celui de la téterelle bi-aspiratrice de M. le Dr Auvard, décrite page 94 année (1891), de cette Revue.

Les avantages signalés par M. le Dr Paillotte sont les suivants : la suppression des tubes de caoutchouc; la possibilité de retourner, pour les nettoyer, les deux pièces de caoutchouc ; le nettoyage facile des pièces en verre qui sont relativement larges et ne présentent ni étranglement ni courbure.

GALVANOCAUTÈRE PROSTATIQUE

De M. le Dr BOTTINI, de Pise

Ce galvanocautère, destiné à cautériser la prostate hypertrophiée, présente la forme d'une sonde en étain ; il est constitué par quatre tubes parallèles, deux pour conduire l'électricité, les deux autres destinés à être traversés par un courant d'eau. Le galvanocautère proprement dit occupe le voisinage de la courbure de l'instrument ; il consiste en une lame de platine recourbée en U, dont les deux branches sont reliées aux deux électrodes et embrassent un cylindre de porcelaine, servant à la fois de support et de conducteur de la chaleur. Ce cautère a une longueur de deux centimètres et demi. On peut lui donner des dimensions plus considérables quand les circonstances l'exigent. Le courant électrique est fourni par des accumulateurs qui ont été chargés avec des machines dynamo-électriques, et qui peuvent fournir pendant plusieurs mois des intensités

constantes. Il importe que les quatre tubes parallèles soient rigoureusement isolés les uns des autres et que le cautère soit dans le même plan que l'instrument. La lame de platine doit avoir une épaisseur bien uniforme. Le courant d'eau doit pouvoir circuler librement dans les deux canaux, afin que l'instrument ne s'échauffe pas outre mesure. L'instrument est introduit dans la vessie comme une sonde ordinaire. L'auteur a, en outre, imaginé pour les incisions de la prostate un instrument galvano-thermique, dont nous espérons pouvoir donner ultérieurement la description.

ACCUMULATEUR PORTATIF

Cet appareil permet, soit de maintenir au rouge, pendant un temps plus ou moins long, une anse de platine de dimensions appropriées pour galvanocautères, soit à alimenter les lampes électriques pour l'éclairage des cavités profondes, ou actionner les petits outils employés dans l'art dentaire.

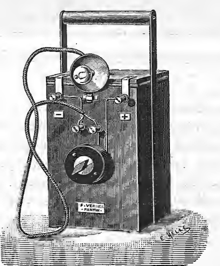


Fig. 52. — Accumulateur portatif, de M. F. VERDIER.

La figure 52 représente un modèle moyen; il mesure 15c × 15c × 35 centimètres et pèse environ 9 kilogrammes. Ce petit appareil a été construit pour maintenir au rouge un fil de platine de 4 dixièmes de millimètre. Il contient 4 éléments d'une capacité de 25 à 30 ampères heures; ils sont couplés en tension et par conséquent donnent une force électromotrice de 8 volts. La boîte à poignée supporte quatre bornes dont deux pour la charge et deux auxquelles on peut fixer les conducteurs souples amenant le courant aux galvanocautères, aux lampes, ou au point voulu.

Un rhéostat interrupteur permet le réglage du courant.

F. VERDIER.

Il faut, pour maintenir au rouge un fil de platine de 4 dixièmes de millimètres et de 200 millimètres de longueur, un courant de 8 ampères sous 7 volts. Pour un fil de 1 millimètre, le courant doit être de 22 ampères sous 7 volts.

F. V.

COUVEUSES POUR ENFANTS

(Suite)

En 1883, M. le Dr Auvard fit construire par la maison Galante fils un modèle de couveuse relativement simple *(fig. 53)*, qui a contribué dans une large mesure à l'extension de l'emploi de ce genre d'appareil.

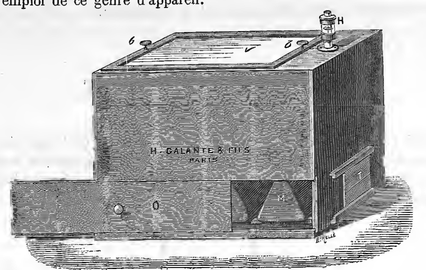


Fig. 53. — Couveuse pour enfants, de M. le Dr AUVARD.

Il est formé d'une caisse rectangulaire en bois, divisée intérieurement en deux compartiments par une cloison horizontale dont la longueur est moindre que celle de l'appareil la communication entre les deux étages est ainsi largement établie. Les ouvertures pratiquées sur les parois de la caisse sont au nombre de quatre *(fig. 54)* :

1° Sur la face supérieure, une large ouverture donnant accès dans le compartiment destiné à recevoir l'enfant ; elle se ferme avec un cadre vitré V, que deux boutons métalliques *b. b.* permettent de manier facilement ;

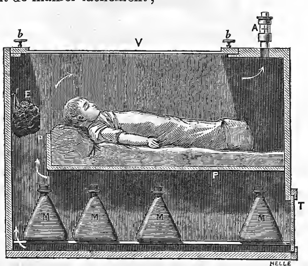


Fig. 54. — Coupe de la couveuse pour enfants.

2° Sur le même plan, une seconde ouverture de 25 millimètres de diamètre, garnie d'une courte cheminée dont la section est occupée par une hélice d'une grande mobilité. C'est par cet orifice que s'échappe au dehors l'air ayant traversé la couveuse ;

3º Sur une des faces latérales, une grande ouverture donnant accès dans le compartiment inférieur réservé pour le chauffage; elle se ferme à l'aide d'une trappe à coulisse *o* ;

4º Sur la face postérieure, une ouverture carrée de 8 centimètres de côté donnant dans le compartiment inférieur ; elle est fermée par une porte ou trappe T.

Cette trappe T a des dimensions un peu moindres que celles de l'ouverture qu'elle recouvre. Celle-ci, dans aucun cas, ne pourra être complétement fermée; c'est par cette ouverture que l'air pénètre dans l'appareil. Le chauffage est simplement obtenu par des bouteilles à eau chaude, en grès, connues sous le nom de « moines » *(fig. 55)*.

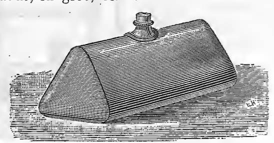


Fig. 55. — Bouteille à eau chaude en grès.

Quatre ou cinq de ces bouteilles suffisent pour maintenir dans l'appareil la température voulue. On procède pour remplacer ces bouteilles par une sorte de roulement; à intervalles réguliers, toutes les deux heures par exemple, on retire une bouteille, celle qui est depuis le plus de temps dans l'appareil, pour la remplacer par une nouvelle contenant de l'eau très chaude et ainsi de suite.

Ces bouteilles présentent une forme prismatique; elles sont préférables à celles très répandues de forme cylindrique; car en raison de la surface plane sur laquelle elles reposent, elles restent bien exactement à la place qu'on leur assigne dans le compartiment inférieur. Elles sont introduites dans ce compartiment par l'ouverture que recouvre la trappe *o*.

Le fonctionnement de l'appareil est des plus simples. L'air de l'étage inférieur, échauffé au contact des boules en grès MMMM *(fig. 54)*, s'élève suivant la direction des flèches, s'imprègne de vapeur d'eau en passant sur l'éponge E, qu'on maintiendra légèrement humide. Cet air vient ensuite entourer l'enfant dont il enveloppe la surface et s'échappe par l'orifice de sortie en mettant en mouvement l'hélice H. — La rotation de l'hélice donne l'assurance que l'air circule régulièrement dans l'appareil. Selon les indications du thermomètre fixé à la paroi intérieure, un peu au-dessus de l'éponge, on règle l'introduction de l'air par la trappe T et le changement des boules d'eau chaude.

(A suivre.)



Nouveau flacon compte-gouttes. — Petit appareil extrêmement pratique remplaçant avantageusement l'ancien compte-gouttes. Pour s'en servir, on fait coïncider la rainure du bouchon avec le bec du flacon, en plaçant le doigt sur le petit trou placé sur le col. On peut ainsi faire tomber un liquide goutte à goutte aussi lentement qu'on le désire. Ce flacon rend de grands services aux histologistes qui devront en posséder plusieurs pour les réactifs usuels.



Fig. 56. — Flacon compte-gouttes.

Diamant pour couper le verre. — Cet instrument est d'un usage constant au laboratoire où il sert à couper facilement et régulièrement les objets de verre pendant les manipulations.

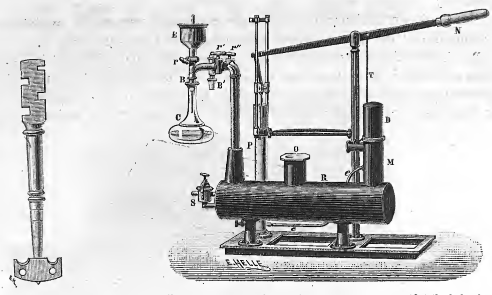


Fig. 57. — Diamant pour couper le verre.

Fig. 58. — Appareil de Carré pour la fabrication artificielle de la glace.

Appareil de CARRÉ pour la fabrication artificielle de la glace. — Cet appareil permet d'obtenir en quelques instants, par le jeu d'une pompe à vide, une certaine quantité de glace. Par son emploi on peut obtenir, soit la congélation de l'eau dans un récipient tel qu'une carafe, soit de la glace en morceaux. L'appareil est fort utile dans les laboratoires situés un peu loin d'un grand centre, ou lorsqu'on veut avoir de la glace parfaitement pure.

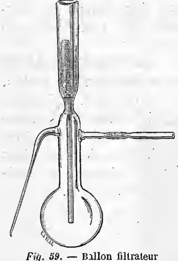


Fig. 59. — Ballon filtrateur de M. Duclaux.

Ballon filtrateur de M. Duclaux. — Cet appareil imaginé par M. Duclaux, trouve son emploi lorsqu'on veut séparer les produits solubles d'une matière de ses microbes. Son col porte un étranglement par lequel passe un petit tube de porcelaine dégourdie fixé avec un tampon de ouate un peu serré. Latéralement existent deux autres tubes, l'un effilé et fermé à la lampe, l'autre ouvert et obturé par une bourre de coton. L'appareil ainsi préparé est stérilisé au four à flamber. Pour s'en servir on coule au-dessus de la bourre de coton du col du ballon, de la cire à cacheter ou mieux du mastic Golaz pour obturer parfaitement. Puis on fait le vide avec la trompe par la tubulure latérale, en versant alors la matière par le col du ballon; le liquide, sous l'influence de la pression atmosphérique, traverse la bougie de porcelaine, qui retient les microbes et les corps en suspension. Le liquide filtré peut être distribué dans des vases stérilisés au moyen du tube effilé.

Tube pour les cultures anaérobies. — Ce tube est utilisé au laboratoire de Pasteur pour les cultures en bouillon dans le vide. Une fois la stérilisation et les ensemencements terminés, on fait le vide avec la pompe à mercure et on ferme le col du tube au chalumeau, puis on le place dans l'étuve d'incubation.



Fig. 60. — Tube pour les cultures anaérobies.

PARIS. — IMP. CHAIX. — 11642-5-92. ÉMILE GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*

REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

Directeur : Émile GALANTE

PARIS — Rue de l'École-de-Medecine, 2 — PARIS

N° 7. 1er Juillet 1892.

BULLETIN

Pour ponctionner la vessie au cours d'une taille hypogastrique, M. Horteloup se sert d'un instrument spécial, à la fois sustenteur et écarteur, qu'il décrit dans le *Progrès médical* du 18 juin 1892. C'est une sorte de lame dont l'extrémité inférieure peut se diviser en deux tiges qui divergent, une fois la partie coupante introduite dans le réservoir urinaire, et servent à maintenir soulevées le temps voulu les parois vésicales.

On sait que, pour obtenir des filtres Chamberland des résultats parfaits, il est nécessaire de les stériliser de temps en temps à l'eau bouillante, ainsi que le prescrit pour les casernes, par exemple, une décision ministérielle. Pour rendre plus facile cette opération, M. Schmitt, médecin major, a fait construire un panier destiné à transporter avec commodité et à désinfecter sans ennuis les bougies des filtres Chamberland. On en trouvera des schémas dans le numéro de juin 1892 des *Archives de médecine et de pharmacie militaires.*

La *Revue d'hygiène* du 22 mai dernier publie la description de l'installation des bains par aspersion que M. Herbet a réalisée au dispensaire du Ier arrondissement, rue Jean-Lantier, à Paris. Le système employé, un peu spécial, mérite d'être étudié.

Parmi les appareils nouveaux, nous devons encore citer une minerve pour torticolis osseux *(Annales d'orthopédie* 1er juin 1892*)*, puis le glycosurimètre de M. Bruel, pharmacien à Gallardon, *(Bulletin général de Thérapeutique*, 30 mars 1892*)*, d'un transport facile.

A la *Société d'Électrothérapie*, dans la séance du 19 mai dernier, M. Daussy a montré un moteur à gaz pour machines statiques, ayant l'avantage de tenir très peu de place et de produire un bruit insignifiant. Mentionnons, à ce propos, une proposition que M. Gariel a soumise à cette Société : Il s'agit de l'organisation d'une exposition faite à Paris, en avril 1893, par la *Société française*

d'électrothérapie. Une Commission composée de MM. Gautier, Woght et Gaiffe a été chargée d'étudier les moyens à employer pour atteindre ce but.

M. Ducretet construit désormais des voltamètres à grand débit Renard, de dimensions plus restreintes que celles du modèle type, qui sont destinés à l'usage spécial des laboratoires de physique et de chimie. M. Meylan a donné la description de cet appareil dans le numéro du 15 mai 1892 de la *Revue générale des sciences.*

La province, en ces mois derniers, nous envoie à son tour plusieurs instruments nouveaux. Mentionnons entre autres le pulvérisateur à vapeur de M. Polo (de Nantes), cité par la *Gazette des Hôpitaux de Toulouse* (26 mai 1892), les tubes fenêtrés pour l'intubation laryngée de M. Lichtwitz (de Bordeaux), figurés dans les *Bulletins et Mémoires de la Société de laryngoscopie, d'otologie et de rhinologie de Paris* (avril 1892); un perfectionnement apporté au lithotriteur, par M. Pousson (de Bordeaux), perfectionnement qui consiste dans l'adjonction au volant, d'une clé mobile sur laquelle la main s'applique facilement; enfin le phakomètre de M. Chavaunaz (de Bordeaux), pour la vérification des verres cylindriques bicylindriques et sphériques, dont le mécanisme a été publié dans le *Journal de médecine de Bordeaux* du 24 avril 1892.

G.

SONDE INTRA-UTÉRINE

De M. le Dr BUDIN

Cette sonde, construite par M. Mathieu, est en métal nickelé; elle présente en coupe la forme d'un U; la cannelure longitudinale formée par la concavité de l'U assure le retour du liquide infecté de la cavité utérine. La convexité est creuse et percée de deux yeux à l'extrémité utérine de l'instrument, l'extrémité opposée est munie d'une tubulure sur laquelle s'insère le tube d'amenée du liquide, qui suit la cavité de la sonde, pénètre dans l'utérus par les deux yeux et revient par la cannelure longitudinale.

MANOMÈTRE MÉTALLIQUE

de M. le Dr GRÉHANT

Pour la mesure de la pression du sang.

Cet instrument, qui présente quelque analogie avec celui imaginé par M. le professeur Marey et décrit dans les travaux de son laboratoire au Collège de France, a été présenté par M. le Dr Gréhant, dans une des dernières séances de la Société de Biologie. Il se compose d'une boîte cylindrique dont un des fonds est une membrane métallique semblable à celles employées dans la construction des baromètres anéroïdes. — Deux tubulures sont fixées à cette boîte; elles servent à remplir sa cavité d'une solution de bicarbonate de soude et à mettre cette cavité, à l'aide d'un tube terminé par un robinet à canule, en rapport avec l'artère de l'animal en expérience.

Les mouvements de la membrane sont amplifiés par un levier en aluminium, d'environ 40 centimètres de long, dont l'extrémité légèrement recourbée sert de style. — Le

mécanisme de la transmission est semblable à celui des tambours à levier de M. Marey. L'inscription se fait sur un cylindre tournant.

La graduation de l'instrument doit être faite par comparaison avec un manomètre à mercure.

Hauteur du mercure.	Déplacement du style.	Rapports.
—	—	—
Millimètres.	Millimètres.	
45	14	5.2
75	26	2.88
105	37.5	2.8
128	45.8	2.79
175	64.5	2.71

Le rapport des hauteurs du mercure aux déplacements du style, compté sur des ordonnées perpendiculaires à la ligne des abscisses, varie assez peu. — Ajoutons que le manomètre construit par M. Noé peut fonctionner horizontalement ou verticalement.

FONTAINE

DE Mme HENRY, SAGE-FEMME EN CHEF DE LA MATERNITÉ

Ce modèle, qui remonte à plusieurs années, est un des premiers appareils de ce genre bien étudié au point de vue d'une asepsie rigoureuse. La figure montre suffisamment la simplicité de cet instrument. La capacité du récipient est de un ou de deux litres; tous les points de sa surface interne sont facilement accessibles. L'armature métallique

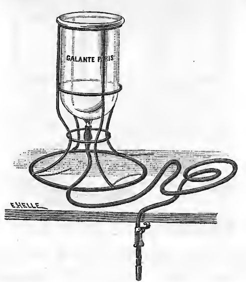


Fig. 61. — Fontaine, de Mme HENRY.

supportant le réservoir est des plus simples, facile à nettoyer et donne à l'ensemble de l'appareil toute la stabilité désirable. Le réservoir se trouve, en raison de sa forme, dans les meilleures conditions de résistance au point de vue de la température des liquides qu'il peut être appelé à contenir.

PÈSE-BÉBÉS

De M. le Docteur SUTILS

M. le Dr Sutils, médecin inspecteur de la Protection du premier âge, a poursuivi durant plusieurs années des recherches sur le pesage des enfants (1). Les modèles de Pèse-bébés, existants lors de ses recherches, étaient pour la plupart peu transportables ou d'une construction délicate les exposant à des dérangements fréquents; ils pouvaient convenir dans les salles d'une maternité, mais non pour prendre des observations au cours de déplacements d'inspection. L'auteur dut donc réaliser un appareil de peu de volume, d'une construction simple, et facilement mis en place pour une observation.

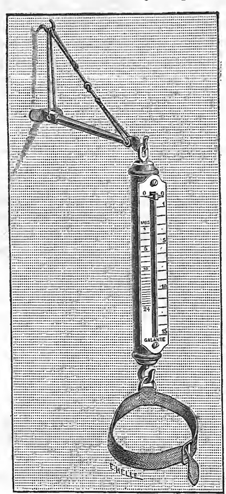


Fig. 62. — Pèse-bébés, de M. le Dr Sutils.

Cet instrument, dont l'emploi tend à se généraliser et qui a désormais la sanction d'une pratique de plusieurs années, est un simple peson à ressort. Le ressort, qui doit être soigneusement choisi et bien exactement taré, est logé dans l'intérieur de deux tubes concentriques; il est fixé à la partie supérieure du tube extérieur et à la partie inférieure de l'autre.

Le poids de l'enfant allongeant le ressort, le tube intérieur glisse dans le tube extérieur et entraîne dans son mouvement l'index qui doit marquer en même temps : à droite, le

(1) *Guide pratique des pesages. Atlas de tracés.* — Steinheil.

poids réel de l'enfant; à gauche, l'époque de l'existence à laquelle correspond le poids trouvé, d'après les chiffres de la moyenne de l'auteur; on se rend compte ainsi exactement de l'écart plus ou moins considérable qui peut exister entre le poids réel et le poids moyen. Les accessoires du Pèse-bébés se composent d'une potence destinée à éloigner l'enfant du point de suspension pour qu'il n'ait aucun point de contact, d'une ceinture en tissu de laine, munie d'un anneau et d'une boucle, d'une vrille et de crochets à vis pouvant être vissés par la première personne venue. L'ensemble : instruments et accessoires, est contenu dans un étui en cuir verni.

Pour l'inscription des poids, l'auteur a établi un modèle de feuilles de pesage permettant de faire, pour des observations périodiques, des diagrammes.

CEINTURE

De M. le docteur GLÉNARD

Cet appareil, souvent désigné sous le nom de sangle de Glénard, est décrit par l'auteur dans son travail sur l'entéroptose. Elle se compose d'une bande de tissu élastique de hau-

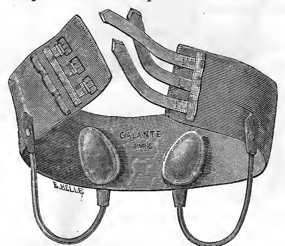


Fig. 63. — Sangle, de M. le Dr GLÉNARD.

teur convenable, munie de pelotes latérales dont l'application est assurée par des sous-cuisses.

CORNET A CHLOROFORME

De RAYNAUD

Modifié par le Dr J. CAROF, ancien chirurgien de la Marine.

Les modifications apportées au cornet à chloroforme (imaginé par Reynaud en 1847) par le Dr Caroff, sont les suivantes :

Le cornet est en fer-blanc léger, et composé de deux parties qui se démontent et le rendent plus portatif.

Il est garni à sa base d'un tube de caoutchouc qui sert de bourrelet.

Le diaphragme en molleton est mobile, et le chloroforme y est versé par un petit entonnoir fixe qui permet de renouveler la quantité absorbée sans rien déplacer.

Toutes les pièces peuvent être isolées et lavées dans un liquide antiseptique, avantage que ne possédait pas l'ancien appareil.

(Académie de Médecine 14 mai 1889.*)*

MIROIR RHINOSCOPIQUE

DE M. LE Dr E. BERGER

Ce miroir, construit par la maison Luër, est un petit miroir métallique destiné à être introduit dans les fosses nasales après avoir écarté les narines à l'aide du spéculum de Duplay. Ce miroir, d'un diamètre de 4 millimètres, est fixé à une tige sur laquelle il est incliné formant un angle de 45°.

Ce miroir permet d'observer certaines parties des cornets inférieurs qui ne seraient pas accessibles à la vue par un examen rhinoscopique ordinaire.

E. G.

VALVE VAGINALE

DE M. LE Dr DOLÉRIS.

Ce modèle de valve, fort portatif, peut trouver sa place dans les collections d'instruments de gynécologie de volume restreint.

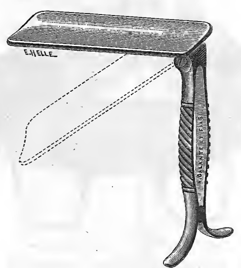


Fig. 64. — Valve vaginale, de M. le Dr DOLÉRIS.

Cette valve, de forme assez aplatie, est montée à charnière sur un manche métallique ajouré, dont l'extrémité est disposée en forme de crochet pour fournir à la main tenant l'instrument un appui suffisant.

APPAREIL POUR LE MASSAGE PNEUMATIQUE

DE M. LE Dr BREUILLARD, DE SAINT-HONORÉ-LES-BAINS

Cet appareil, dont M. le Dr Breuillard donne la description dans un travail récent, se compose d'une cloche en caoutchouc à parois très épaisses, de forme ovalaire, dont les dimensions extérieures sont telles qu'elle puisse être aisément et solidement tenue dans la main. La cavité de cette cloche est mise en communication par un long tube flexible avec une pompe.

Nous croyons devoir insister un peu sur cette pompe qui, en dehors de l'appareil pour lequel l'auteur l'a étudiée, peut recevoir diverses applications.

Actionnée par une manivelle, elle fonctionne comme pompe aspirante lorsque la manivelle est déplacée dans le sens des aiguilles d'une montre. En changeant de sens, c'est-à-dire en tournant de droite à gauche, elle fonctionne comme pompe de compression.

Le vide obtenu à l'aspiration dans la cloche élastique servant au massage est d'environ 65 centimètres de mercure. La pompe est oscillante et disposée sans clapets; ceux-ci sont remplacés par un organe de distribution constitué par un tourillon fixé au corps

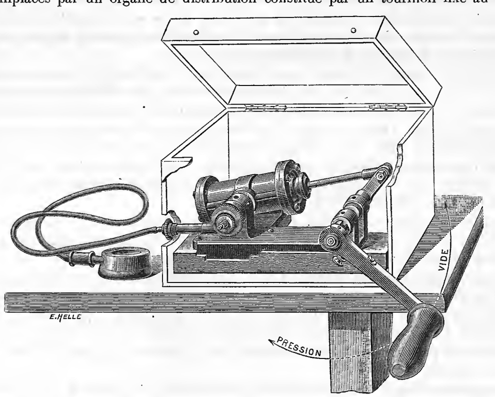


Fig. 65. — Appareil pour le massage pneumatique, de M. le Dr Breuillard.

de pompe et engagé dans une douille solidaire du bâti. Des communications convenablement disposées sont pratiquées dans la douille et le tourillon de telle sorte que les orifices de communication soient alternativement ouverts et masqués selon les oscillations de la pompe résultant de la mise en mouvement de la manivelle.

La figure représente la pompe dans la boîte destinée à contenir l'ensemble de l'appareil. on conçoit aisément que le bâti de la pompe peut être fixé sur le bord d'une table dans un laboratoire et être reliée avec un tube aux divers appareils pouvant réclamer son emploi.

G. Berthoin.

DU NICKELAGE DES INSTRUMENTS

Le nickel a été découvert en 1751 par Cronstedt dans un arséniure de nickel. Il existe des minerais de nickel dans les Pyrénées, les Alpes et en Algérie, mais c'est la Nouvelle-Calédonie qui alimente aujourd'hui presque entièrement notre marché.

Le nickel est blanc, ductile, malléable, c'est le métal le plus dur après le manganèse; sa densité est de 8,3 environ, il est moins fusible que le fer; magnétique à la température ordinaire, il perd cette propriété vers 250° centigrades.

Il ne s'oxyde pas à l'air même humide, n'est pas attaqué par le soufre et les vapeurs

sulfureuses, ni par les principaux antiseptiques employés en médecine. Il est soluble dans l'acide nitrique, et très peu attaqué par l'acide chlorhydrique et sulfurique étendus.

Ces propriétés d'inaltérabilité et son prix relativement peu élevé l'ont fait rechercher pour protéger les métaux contre l'oxydation et la sulfuration.

Les premières tentatives faites pour obtenir industriellement des dépôts galvaniques de nickel remontent à 1840 ; MM. Senée, Ruolz et Becquerel ont publié divers procédés qui leur ont donné quelques succès dans le laboratoire, mais chaque fois qu'on a voulu transporter ces procédés à l'atelier, on a reconnu qu'ils ne donnaient pas de résultats pratiques ; les dépôts de nickel étaient pulvérulents et l'on ne pouvait dépasser une certaine épaisseur, insuffisante dans la plupart des cas.

En 1869, M. Adams, de Boston, ayant constaté que la présence de traces de potasse et de soude, que contenaient toujours jusqu'à cette époque les sels de nickel les plus purs du commerce, avait seule causé les insuccès de ses devanciers, prépara des sels exempts de ces corps, et établit à Boston la première usine de nickelure fonctionnant régulièrement. Dans le courant de 1869, de nombreuses usines furent créées aux États-Unis ; à la fin de cette même année, la première usine européenne était installée à Paris, par les soins de l'inventeur et de M. A. Gaiffe, et dès le 17 janvier 1870, les produits de cette usine étaient présentés à l'Institut par M. Dumas.

Les dépôts de nickel s'obtiennent par la décomposition d'un sel de ce métal au moyen du courant électrique; l'objet à nickeler est relié au pôle négatif, tandis que le pôle positif est formé par une plaque de nickel (anode).

Le bain employé par MM. Adams et Gaiffe, et qui est aujourd'hui le plus répandu, est une dissolution neutre de sulfate double de nickel et d'ammoniaque, dans la proportion de 1 kilogramme de sel pour 10 litres d'eau ; la dissolution ainsi obtenue marque environ 8° à l'aréomètre de Baumé. On obtient la neutralité du bain en ajoutant un peu d'acide sulfurique ou d'ammoniaque, suivant que la réaction au papier de tournesol est basique ou acide.

Le courant électrique doit avoir une force électromotrice d'environ 4 volts ; l'intensité doit être proportionnée à la surface des objets à nickeler (0,4 amp. par décimètre carré environ).

Pour obtenir de beaux dépôts blancs et très adhérents, il est essentiel de n'employer que des produits chimiques purs, l'usage de l'eau distillée pour la dissolution est à recommander.

Un bain préparé dans de bonnes conditions et un courant électrique bien approprié ne suffisent pas pour réussir le nickelage, la préparation des pièces avant leur mise au bain est de la plus haute importance ; la moindre trace de graisse sur un objet suffit pour faire manquer une opération ; on ne saurait donc trop recommander d'apporter tous les soins nécessaires au dégraissage et au décapage.

Pour nickeler un objet quelconque, on commence par l'attacher au moyen d'un fil de cuivre rouge ou de laiton et, à partir de ce moment, on ne devra plus le toucher, de peur que les doigts ne produisent des taches de graisse, sur lesquelles le nickel n'adhérerait pas.

(A suivre.)

ZIPÉLIUS,
Ingénieur des Arts et Manufactures.

PARIS. — IMP. CHAIX. — 12902-6-92. ÉMILE GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*

REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : Émile GALANTE

PARIS — Rue de l'École-de-Medecine, 2 — PARIS

SOMMAIRE. — Bulletin. — Appareil pulvérisateur automatique de M. L. LIREUX. — Perforateur ou trocart trachéal de M. le Dr GLOVER. — Appareil pour le lavage de l'estomac et l'extraction du suc gastrique de M. le Dr FRÉMONT. — Endotoscope de M. le Dr GELLÉ. — Pince dilatatrice à écartement parallèle de M. le Dr C. PAUL. — Lunettes bichromatiques de M. le Dr DE VOISINS (de Toulouse). — Du nickelage des instruments, par M. ZIPÉLIUS *(suite)*. — Exposition de Chicago.

No 8. 1er Août 1892.

BULLETIN

Nous devons signaler un appareil de M. LAULANIÉ, professeur à l'École de médecine vétérinaire de Toulouse, destiné à l'étude des échanges respiratoires, dont la description a paru dans les *Bulletins de la Société de Biologie* du 24 juin 1892. Basé sur le principe qui a servi de point de départ à la construction de l'appareil de von Pettenkofer et Voit, l'appareil de M. Laulanié est encore à l'état d'ébauche et son inventeur compte bien y introduire, pour atteindre la précision nécessaire aux expériences physiologiques, certaines améliorations d'importance secondaire.

A l'*Académie de médecine*, le 21 du mois de juin, M. Budin a présenté, au nom de M. le Dr BLATIN, professeur à l'École de Médecine de Clermont-Ferrand, une bouteille pour l'allaitement des enfants. Ce modèle, appelé le « Parfait Nourricier », est très employé en Amérique. C'est une bouteille à goulot large, à cavité présentant des surfaces partout arrondies. Au niveau de son fond est une ouverture, commandée par un bouchon à soupape laissant pénétrer l'air lors de la tétée. Le nettoyage de cet instrument est extrêmement facile.

M. LEFOUR (de Bordeaux) a jadis cherché à réaliser l'idée d'un laveur vagino-utérin très simple, d'un entretien peu onéreux. Cet appareil a été perfectionné par M. Budin; mais, à son tour, M. Lefour a modifié le vide-bouteille de M. Budin. Ce type nouveau a été présenté le 12 février dernier à la *Société de Gynécologie de Bordeaux*.

A la même Société, le 10 mai 1892, M. le Dr CHALEIX a montré des pédales portatives pour examens gynécologiques, construites d'une façon un peu spéciale par M. Gendron (de Bordeaux).

Mentionnons enfin la seringue chirurgicale du Dr FÉLIZET, présentée récemment

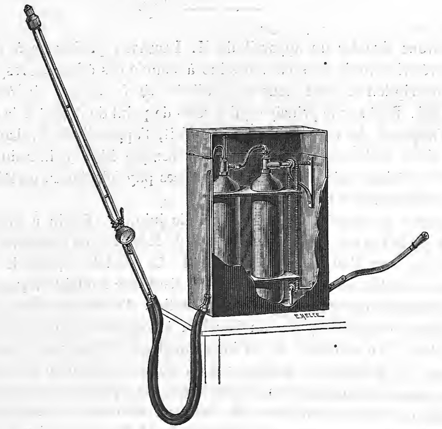
à la *Société de chirurgie*. Le point intéressant dans ce nouveau type, c'est le mode de fabrication du piston qui est constitué par une tige métallique actionnant des rondelles de caoutchouc dont elle commande, dans une certaine mesure, l'adhérence à la face interne du corps de pompe.

Émile Galante.

APPAREIL PULVÉRISATEUR AUTOMATIQUE

De M. L. LIREUX

Nous avons dans un récent numéro de la *Revue* (nº 6 — juin 1892) décrit l'appareil imaginé par M. Lireux pour les pulvérisations de liquides antiseptiques. Nous en avons exposé le principe : l'emploi de l'acide carbonique liquide; nous étendant longuement sur le jeu des organes constituant cet appareil, dont nous présentons aujourd'hui deux types construits spécialement en vue d'opérations de désinfection.



Fig, 66. — Appareil pulvérisateur automatique, de M. J. Lireux (modèle portatif).

Le modèle représenté par la figure 66 est destiné à être porté à dos d'homme.

Les réservoirs contenant l'un l'acide carbonique, l'autre la solution antiseptique sont renfermés dans une boîte dont le poids est de 20 kilog. environ. Supposons cette boîte placée sur des crochets; le porteur tient d'une main la lance reliée à l'appareil par deux tubes flexibles; cette lance est composée de deux tubes métalliques jumelés, portant

chacun un robinet servant à régler les apports respectifs du gaz agissant comme propulseur et de la solution antiseptique. Un manomètre fixé sur le tube qui amène l'acide carbonique indique la pression à laquelle ce gaz est utilisé. Pour régler cette pression, il faut agir sur la valve du cylindre contenant l'acide carbonique; ce résultat est aisément obtenu grâce à un levier dont la poignée est constamment à la portée de l'autre main de l'opérateur. Ce levier, que l'on voit à droite de la figure, actionne à l'aide d'une chaîne, la clef de commande de la valve réglant l'échappement du gaz.

L'appareil est en résumé combiné de telle sorte, qu'un homme seul, peut pratiquer aisément une désinfection en se déplaçant selon les besoins de l'opération. L'appareil



Fig. 67. — Appareil pulvérisateur automatique, de M. J. Lireux (monté sur roues).

chargé sur son dos, il tient et dirige la lance de la main droite; la main gauche reste libre pour manœuvrer les robinets de la lance et régler en cas de besoin, à l'aide du levier, l'échappement du gaz, selon les indications fournies par le manomètre placé sous ses yeux.

Le manomètre doit marquer entre quatre et cinq atmosphères; c'est sous cette pression que la pulvérisation se fait le mieux, sans dépense inutile de gaz.

Le réservoir de l'acide carbonique en contient environ 2 kilogrammes; il peut assurer une marche continue de six heures pulvérisant 9 litres de liquide.

Le réservoir du liquide antiseptique contient environ 3 litres, et est épuisé par une marche ininterrompue de deux heures.

La désinfection d'une chambre de 60 mètres cubes est assurée par une pulvérisation continue de quinze minutes. On doit toujours maintenir la lance à une distance approximative de deux mètres de la partie à atteindre.

Dans le cas où cet appareil est construit pour être porté à la main, il est muni d'une poignée à la partie supérieure afin d'en rendre le déplacement facile; les raccords en caoutchouc mesurent de 3 à 4 mètres.

Arrivé à destination, l'opérateur place l'appareil sur une table ou sur le plancher : il règle l'introduction du gaz en agissant directement sur la valve d'introduction ; la longueur des tubes en caoutchouc lui permet d'atteindre sans déplacements fréquents les parties à désinfecter.

La figure 67 représente le second type monté sur deux roues, portant le récipient contenant la solution antiseptique, et en avant un ou deux cylindres d'acide carbonique placés verticalement.

Lorsque l'homme qui conduit l'appareil est arrivé à destination, il met en communication le réservoir à acide carbonique avec le récipient de solution, il règle une fois pour toutes l'admission du gaz et met son appareil en marche.

Dans ce modèle, la projection du liquide pulvérisé atteint facilement 6 mètres.

Sur ce type, trois modèles ont été établis : la réserve de liquide antiseptique est de 35, 75 et 100 litres suivant le modèle, et la contenance des réservoirs d'acide carbonique de 4 à 9 kilogrammes.

F. Verdier.

PERFORATEUR OU TROCART TRACHEAL

De M. le Dr GLOVER

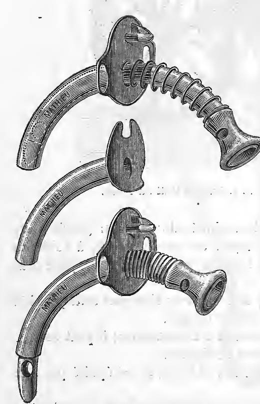


Fig. 68. — Perforateur ou trocart trachéal de M. le Dr Glover.

Ce perforateur ou trocart trachéal, à pointe dissimulée, permet de pratiquer la trachéotomie sans dilatateur et sans conducteur.

L'instrument est constitué par un conducteur creux terminé à son bec par une pointe suffisamment acérée pour inciser la trachée.

Le conducteur présente à son autre extrémité un ressort que l'on peut tendre sur la plaque de la canule que l'on veut introduire, de façon à faire saillir la pointe du trocart. Pour opérer avec cet instrument, on dénude préalablement la trachée, puis l'on ponctionne celle-ci de la pointe du trocart chargé de sa canule. Dès que le bruit respiratoire intra-canulaire retentit, indiquant la pénétration du bec dans la trachée, on relâche le ressort : la pointe du trocart qui aurait pu blesser la paroi postérieure de la trachée disparaît, et l'on pousse à fond la canule dans la plaie.

Raoul Mathieu.

APPAREIL POUR LE LAVAGE DE L'ESTOMAC

et l'extraction du suc gastrique,

De M. le docteur FRÉMONT.

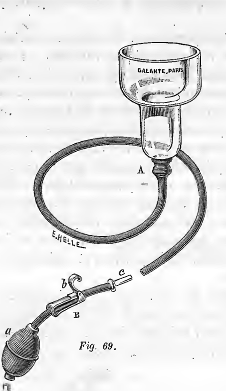


Fig. 69.

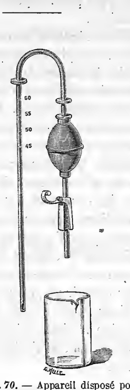


Fig. 70. — Appareil disposé pour l'extraction du suc gastrique.



Fig. 71. — Appareil disposé pour le lavage de l'estomac.

Nous empruntons à un récent travail de l'auteur (1) la description de cet appareil, que nous avons signalé l'année dernière, lors de sa présentation. (Voir la *Revue des instruments*, page 20, 1891.) L'appareil se compose d'une sonde demi-molle, et d'une poire en caoutchouc portant une pince à pression. Si on presse la poire, la pince étant fermée, la poire fait le vide; on a ainsi une aspiration qu'on peut renouveler aussi souvent qu'on le juge à propos sans l'intervention de soupapes qui peuvent se déranger.

Lorsqu'on ne veut que laver l'estomac, on enlève la poire en caoutchouc, on la remplace par un tube fixé à un entonnoir, et on a ainsi immédiatement un appareil pour le lavage de l'estomac. Pour éviter l'application de la muqueuse sur les yeux de la sonde, celle-ci est percée à son extrémité et latéralement sur les deux côtés.

Avant l'introduction de la sonde, on peut établir la longueur que l'on doit faire pénétrer, d'après la situation de l'estomac; un index mobile qui se déplace sur la sonde sert à marquer ce point.

(1) Docteur Frémont, médecin de l'hôpital de Vichy. — *Analyse du suc gastrique. — Variations du chimisme d'un estomac.* — G. Masson, Paris, 1892.

ENDOTOSCOPE

DE M. LE DOCTEUR GELLÉ.

L'endotoscope amplifie et manifeste au dehors les mouvements du tympan les plus légers, soit par les oscillations et les changements brusques de niveau, soit par les pulsations visibles de la colonne liquide qui le constitue.

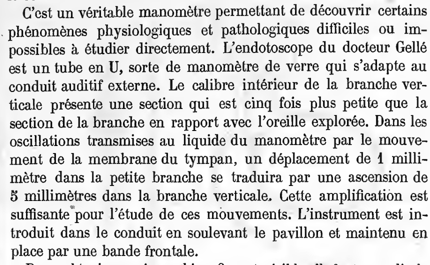


Fig. 72. — Endotoscope de M. le Dr Gellé.

C'est un véritable manomètre permettant de découvrir certains phénomènes physiologiques et pathologiques difficiles ou impossibles à étudier directement. L'endotoscope du docteur Gellé est un tube en U, sorte de manomètre de verre qui s'adapte au conduit auditif externe. Le calibre intérieur de la branche verticale présente une section qui est cinq fois plus petite que la section de la branche en rapport avec l'oreille explorée. Dans les oscillations transmises au liquide du manomètre par le mouvement de la membrane du tympan, un déplacement de 1 millimètre dans la petite branche se traduira par une ascension de 5 millimètres dans la branche verticale. Cette amplification est suffisante pour l'étude de ces mouvements. L'instrument est introduit dans le conduit en soulevant le pavillon et maintenu en place par une bande frontale.

Pour obtenir un niveau bien fixe et visible, il faut remplir le tube d'eau simple (toute teinture encrasse le tube), en l'aspirant par la tige verticale, l'instrument baignant dans un verre d'eau, et pendant l'introduction, un doigt bouche l'orifice libre pour éviter l'issue du contenu, soit dans l'oreille du sujet, soit en dehors.

PINCE DILATATRICE

A ÉCARTEMENT PARALLÈLE

Nous avons signalé, dans notre bulletin de janvier 1892, la pince dilatatrice présentée par M. le Dr C. Paul à la Société de Thérapeutique, pour forcer le larynx dans les cas de laryngite striduleuse. Cet instrument, qui est caractérisé par le déplacement parallèle de ses mors, est construit par la maison Galante fils.

Cette pince a la forme et les dimensions de la pince classique de Trousseau, qui est formée de deux leviers, ayant un point d'appui commun : l'articulation. Chacune des extrémités de ces leviers décrit un arc de cercle dont l'articulation est le centre ; il en résulte que les mors en s'écartant forment un angle dont l'articulation est le sommet.

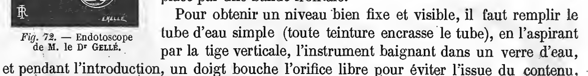


Fig. 73. — Pince dilatatrice à écartement parallèle.

Dans le modèle représenté figure 73 les mors se déplacent parallèlement, grâce à un système de bielles croisées, articulées sur la partie dorsale de l'instrument.

On peut formuler de la manière suivante cette indication qui se présente dans un certain nombre d'instruments : maintenir parallèles deux mors d'une pince qui, se déplaçant autour d'un axe, décrivent une portion d'arc de cercle.

Les moyens employés pour obtenir ce résultat varient selon les cas, et aussi selon les constructeurs. Nous nous proposons de revenir sur cette question pour présenter une étude des diverses solutions réalisées.

G. Berthoin.

LUNETTES BICHROMATIQUES

De M. le Dr de VOISINS (de Toulouse).

M. le Dr Dujardin-Beaumetz présente à l'Académie de Médecine (séance du 14 juin 1892), de la part de l'auteur, un appareil pour déterminer l'amaurose monoculaire. Ce sont des lunettes bichromatiques. Grâce à des caractères très ingénieusement composés, on arrive facilement à découvrir la supercherie quand elle existe. Il suffit de placer devant l'œil sain le verre rouge, et si l'autre œil est perdu, le malade ne devra voir dans les caractères qui lui sont présentés que les caractères non marqués en rouge. La disposition est très simple et fort ingénieuse. Elle permet de reconnaître très facilement toute tentative de simulation.

DU NICKELAGE DES INSTRUMENTS

(suite)

Les objets en cuivre, laiton et maillechort, bien polis, sont plongés pendant quelques secondes dans une lessive de potasse bouillante, rincés et brossés soit avec un lait de chaux, soit avec une bouillie de ponce en poudre aussi fine que possible (les brosses servant à cet usage doivent être très douces pour ne pas altérer le poli), puis on rince et on procède au décapage.

Cette opération se fait dans de l'acide nitrique étendu de dix fois son volume d'eau ; pour les pièces ciselées ou qui n'ont pas reçu un poli très fin, on décape dans un bain composé de 100 parties d'acide nitrique à 36° Baumé, 100 parties d'acide sulfurique à 66° et 1 partie de sel de cuisine (en volume).

Puis, on rince à grande eau et on porte au bain de nickel.

Les objets en fer ou fonte sont dégraissés dans une lessive de potasse bouillante, brossés avec une bouillie de ponce en poudre, rincés et décapés soit dans l'acide chlorhydrique, soit dans de l'acide sulfurique étendu à dix fois son volume d'eau. Après rinçage, on peut nickeler directement, mais il vaut mieux cuivrer au préalable, surtout quand on veut obtenir un dépôt d'une certaine épaisseur et bien adhérent.

Ce cuivrage se fait dans un bain composé de :

Eau	10	litres.
Acétate de cuivre	200	grammes.
Carbonate de soude	200	—
Bisulfite de soude	200	—
Cyanure de potassium (pur).	200	—

L'objet est relié au pôle négatif comme pour le nickelage, le pôle positif est formé par une plaque de cuivre rouge.

Lorsque l'objet a pris une belle teinte rose, on le rince à grande eau et on porte au bain de nickel.

Les rinçages qui précèdent la mise au bain de nickel doivent être faits avec grand soin, pour éviter d'introduire dans ce dernier des impuretés qui l'altéreraient rapidement et le mettraient hors d'usage.

La durée de l'opération du nickelage est très variable, suivant l'épaisseur de nickel que l'on veut obtenir: en deux à trois heures, on peut déposer une couche suffisante pour protéger, d'une manière efficace, le fer contre l'oxydation.

A la sortie du bain, les objets sont passés à l'eau bouillante et séchés dans de la sciure de bois.

Il ne reste plus qu'à leur faire subir l'opération de l'avivage, pour leur donner le brillant; cette dernière se fait au moyen de rondelles de drap montées sur un tour auquel on imprime un mouvement de rotation d'environ 1.200 tours à la minute, on badigeonne l'objet d'une bouillie de rouge d'Angleterre et on l'appuie légèrement contre le drap.

Enfin, pour terminer, on essuie l'objet sur une peau, pour enlever les traces de rouge qui peuvent y adhérer.

Les dépôts galvaniques ne se font pas seulement sur métaux; il y a quelques années, on a eu l'idée de recouvrir le manche en bois des instruments de chirurgie d'une couche métallique qui, venant se souder sur l'outil, permet d'obtenir une propreté parfaite, sans exiger de soins minutieux. Après avoir recouvert galvaniquement le bois d'une couche de cuivre, l'instrument et son manche sont nickelés en même temps, de sorte que la couche de nickel est absolument continue.

Les dépôts galvaniques au cobalt s'obtiennent par des procédés analogues à ceux employés pour le nickelage.

Le cobalt doit être préféré à tous les métaux pour les réflecteurs, son pouvoir réfléchissant est sensiblement le même que celui de l'argent (98 0/0) auquel il est très supérieur au point de vue de la densité et de l'inaltérabilité.

ZIPÉLIUS,
Ingénieur des Arts et Manufactures.

EXPOSITION INTERNATIONALE DE CHICAGO

COMITÉ D'ADMISSION ET D'INSTALLATION N° 32

GROUPES 69, 120, 147 ET 148

Développement physique, entraînement, hygiène. — Appareils et instruments de médecine et d'hygiène. — Chirurgie et prothèse.

MM.

BAUDOUIN (Le docteur Marcel), secrétaire de la rédaction du *Progrès médical*, rédacteur en chef des *Archives provinciales de Chirurgie*.

BECHMANN, ingénieur en chef des ponts et chaussées, chef du Service de l'assainissement de la Ville de Paris, membre des comités, Paris 1889.

BILHAULT (Le docteur), médecin orthopédiste.

BRUN (Le docteur), agrégé de la Faculté de médecine de Paris, chirurgien des hôpitaux de Paris.

BROUARDEL (Le docteur), membre de l'Académie de médecine, doyen de la Faculté de médecine, membre du jury, Paris 1889.

COLLIN, fabricant d'instruments de chirurgie, membre du jury, Paris 1889.

COUSIN, membre de la Société de médecine pratique, administrateur du Bureau de bienfaisance du VIIIe arrondissement.

DUJARDIN-BEAUMETZ (Le docteur), membre de l'Académie de médecine, membre des comités, Paris 1889.

FAISANS (Le docteur), médecin de l'hôpital de la Pitié.

GALANTE, fabricant d'instruments de chirurgie, membre du jury, Paris 1889.

GALIPPE (Le docteur), médecin dentiste, chef de laboratoire à la Faculté de médecine de Paris.

GENESTE (Eugène), ingénieur hygiéniste, membre des comités, Paris 1878 et 1889.

LEREBOULLET (Le docteur), membre de l'Académie de médecine, membre des comités, Paris 1889.

MARTIN (Le docteur A.-J.), membre du Comité consultatif d'hygiène de France, membre du jury, Paris 1889.

MONOD (Ch.-Henri), directeur de l'Assistance publique au Ministère de l'intérieur, membre du jury, Paris 1889, membre de l'Académie de médecine.

PROUST (Le docteur), membre de l'Académie de médecine, inspecteur général des services sanitaires.

WICKHAM, chirurgien herniaire, membre du jury, Paris 1889.

PARIS. — IMP. CHAIX. — 16256-7-92.

ÉMILE GALANTE, *Propriétaire-Gérant*.

REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : **Émile GALANTE**

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine, 2 — PARIS

N° 9. 1er Septembre 1892.

BULLETIN

Dans le numéro de juillet des *Archives de Physiologie normale et pathologique*, M. le Dr MORAT (de Lyon) a décrit un nouvel enregistreur, qui se prête plus facilement que ses devanciers à la grande variété des vitesses que les physiologistes sont obligés de rechercher aujourd'hui. Cet appareil, dont la description nous entraînerait trop loin, a été construit par M. Trenta (de Lyon).

A la dernière séance de la *Société de Chirurgie*, M. le Dr BERGER a présenté un modèle de pelotes destinées spécialement à contenir, pendant le séjour au lit, les diverses sortes de hernies des personnes qui toussent fréquemment, celles qui sont atteintes de bronchite chronique, par exemple. Ces pelotes sont adaptées à une ceinture qui se fixe avec des boucles; elles ont beaucoup d'analogie avec le ressort de Dolbeau et procurent aux sujets inopérables pour des raisons diverses une contention nocturne très suffisante de leur hernie, inguinale ou ombilicale. Ce bandage ressemble un peu au bandage de M. Lucas-Championnière.

On trouvera dans les *Bulletins de la Société de Médecine d'Angers* récemment parus la description d'un électro-sphygmomètre d'un type nouveau, dû à M. le Dr QUINTARD. Cet instrument se compose de quatre organes distincts : un manipulateur, un enregistreur, un avertisseur et un générateur d'électricité. Nous ne pouvons ici donner même une vue d'ensemble de cet ingénieux appareil; mais, dès que des dessins en auront été publiés, nous nous empresserons de les mettre sous les yeux de nos lecteurs.

Il nous faut enregistrer encore la fabrication d'un campimètre construit sur un principe un peu particulier. Ce modèle, que M. le Dr Piton, professeur à l'École de Médecine navale de Brest, vient de faire connaître dans les *Annales d'oculistique* (juillet 1892), est destiné à transformer en degrés la courbe donnée par le campimètre ordinaire et remplace le périmètre. L'instrument se compose d'une tige de fixation et d'une autre tige rigide articulée sur la première.

composée de deux parties : l'une creusée en queue d'aronde qui reçoit l'autre, pleine, mobile, portant un demi-rapporteur gradué sur deux faces et pouvant tourner autour de l'axe de l'appareil. Une vis fixe les deux parties l'une sur l'autre.

Émile GALANTE.

SPECULUM NASI

De M. le Dr MOURE de Bordeaux.

Ce spéculum, présenté à l'Académie de Médecine (15 mars 1892) par M. le Dr Labbé, présente des valves parallèles qui rendent plus facile son introduction dans la narine. L'écartement de ces valves repousse également l'aile du nez au dedans, au fond et en avant.

Ouvert sur le côté, il peut s'enlever facilement sans déplacer les instruments ou les pansements placés dans les fosses nasales. C'est ainsi que pour pratiquer le cathétérisme de l'antre d'Highmore, ou la perforation osseuse du sinus par le méat moyen ou inférieur, une fois le trocart ou une anse froide ou galvanique placés sur le point à perforer ou à opérer, il est très aisé de supprimer le spéculum devenu alors inutile.

Cette ouverture latérale du spéculum facilite un grand nombre de pansements ou d'opérations faites dans les cavités nasales.

La longueur de l'instrument est moindre que dans les autres spéculums, il en résulte que l'on opère plus près du point sur lequel on a besoin d'agir.

CISEAUX ET OSTÉOTOMES

De MAC-EVEN

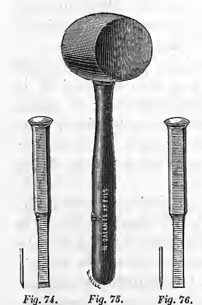


Fig. 74. *Fig. 75.* *Fig. 76.*

Ces instruments sont construits comme les ciseaux employés pour le travail des corps durs.

Le ciseau de Mac-Even *(fig. 74)* est un ciseau-burin dont l'arête tranchante résulte de la rencontre d'un plan incliné avec l'une des faces planes de la lame de l'instrument.

L'ostéotome *(fig. 76)* est un véritable ciseau à froid dont l'arête tranchante formée par la rencontre de deux plans obliques, se trouve dans le plan moyen de la lame de l'instrument. Ciseaux et ostéotomes portent sur une des faces latérales des divisions; la partie supérieure est disposée pour être solidement tenue en main.

La *figure 75* représente le maillet recommandé par Mac-Even : ce maillet est en bois de gayac.

M. le professeur Farabeuf a fait construire un maillet de ce genre garni de plomb.

THERMOMÈTRE CLINIQUE

A MAXIMA

Dans la construction des thermomètres cliniques, on est obligé de donner au tube capillaire un calibre d'une extrême ténuité, afin d'obtenir entre chaque degré de l'échelle une étendue suffisante pour y inscrire des divisions fractionnaires. Il résulte de cette disposition une colonne mercurielle filiforme, partant une lecture difficile des températures

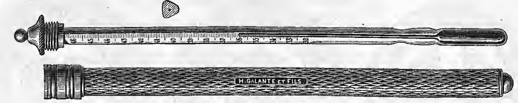


Fig. 77. — Thermomètre clinique à maxima.

indiquées par l'instrument. Le thermomètre à maxima remédie en partie à cet inconvénient, car on peut retirer l'instrument de la cavité où il était placé et le porter au grand jour, l'index restant en place. On peut habituer facilement une personne de l'entourage du malade à placer le thermomètre à une heure donnée, en lui recommandant de le conserver ensuite à l'abri des chocs et des secousses jusqu'à l'arrivée du médecin.

Cependant cette modification très importante, surtout à ce dernier point de vue, ne permet que de voir commodément, mais ne rend pas plus lisibles les températures.

C'est cette dernière difficulté qui a été résolue par la fabrication de corps de thermomètres, non plus cylindriques, mais prismatiques. L'arête antérieure du prisme est arrondie et un peu renflée sur toute sa longueur, de telle sorte qu'elle joue le rôle d'une bande grossissante qui élargit considérablement l'image de la colonne mercurielle. En regardant le thermomètre dans une position convenable, la colonne présente une largeur d'environ deux millimètres.

Ces thermomètres se construisent avec l'index à maxima, et divisés en cinquièmes et en dixièmes de degré. Ils sont renfermés dans d'élégants étuis nickelés, et leur longueur permet de les placer dans une trousse ordinaire. G. Berthoin.

GALVANOMÈTRES D'ARSONVAL-GAIFFE

Les galvanomètres à circuit mobile de M. le Dr d'Arsonval sont assez connus pour qu'une description sommaire suffise à rappeler l'instrument.

Une bobine rectangulaire en fil de cuivre suspendue par deux fils de torsion qui servent en même temps à lui amener le courant; un aimant entre les pôles duquel se meut la bobine et voilà l'instrument constitué. En pratique, on ajoute au centre de la bobine un cylindre de fer doux servant de concentrateur des lignes de force du champ magnétique et on adapte à l'aimant, des pièces polaires en fer englobant l'espace parcouru par la bobine et régularisant le champ. La bobine de l'appareil dévie lorsqu'elle est traversée par un courant, et ses déviations angulaires sont proportionnelles aux intensités.

Le défaut de ces galvanomètres, au point de vue médical, est qu'ils sont grands, embarrassants, non transportables et fragiles. Le fil de suspension pouvant être facilement

cassé, et si l'appareil est étalonné, l'accident est grave, car il est difficile de retrouver et de remonter un fil de même longueur et ayant le même coefficient de torsion.

Il me parut qu'on pourrait éviter ces inconvénients en montant la bobine sur un axe en acier dont les pointes bien polies rouleraient dans des chapes en pierres dures bien travaillées, tandis que deux ressorts spiraux en métal non magnétique serviraient à la fois à ramener la bobine au zéro et à conduire le courant *(fig. 78)*.

Le résultat fut à tous les points de vue celui que j'espérais, la bobine et sa suspension occupent peu de place, les frottements de roulement sont si faibles qu'on peut lire au

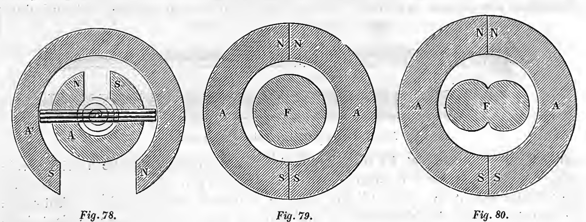


Fig. 78. *Fig. 79.* *Fig. 80.*

microscope une variation d'intensité égale au 1/10.000 du courant total que le galvanomètre peut mesurer; enfin, les ressorts sont peu fragiles et le mode de construction adopté permet de les protéger contre tout contact.

Restaient les aimants : l'instrument primitif étant de grande dimension, les aimants occupaient un espace considérable. Pour arriver à loger le tout dans une cage de faibles dimensions, il fallut les réduire, supprimer les épanouissements et corriger la disparition de ceux-ci par la forme de ceux-là.

Je me servis d'abord du dispositif suivant : deux aimants demi-circulaires AA *(fig. 79)* placés de façon à former un cercle, les pôles de même nom l'un contre l'autre, au centre une masse circulaire de fer doux, et mobile entre les deux, une bobine montée comme il a été dit ci-dessus.

Malheureusement, en étalonnant l'instrument, je m'aperçus que les déviations angulaires de la bobine n'étaient pas du tout proportionnelles aux intensités, mais suivaient une marche tellement décroissante que les dernières divisions étaient illisibles.

Le défaut venait certainement des inégalités du champ magnétique qui, très intense en face des pôles, allait en diminuant rapidement vers les points neutres des aimants. Pour régulariser le champ, j'eus recours à l'artifice suivant : je déformai la pièce F *(fig. 80)*, augmentant ainsi la résistance du circuit magnétique en face des pôles pour la diminuer progressivement vers les points neutres; j'obtins ainsi des déviations angulaires de la bobine proportionnelles aux intensités jusqu'à environ 60° à droite et à gauche du zéro.

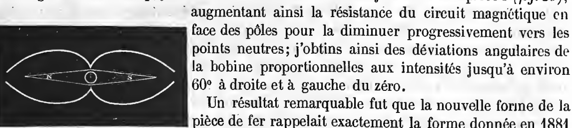


Fig. 81.

Un résultat remarquable fut que la nouvelle forme de la pièce de fer rappelait exactement la forme donnée en 1881 par mon père à l'enroulement des fils de nos anciens galvanomètres d'intensités *(fig. 81)*. Ces instruments avaient une aiguille aimantée dirigée par la terre, et grâce à l'enroulement, nous obtenions la proportionnalité jusqu'à environ 60° à droite et à gauche du zéro.

A ce moment, j'allai montrer le résultat de mes essais à M. le docteur d'Arsonval, et nous reprîmes ensemble la question.

La dernière disposition décrite donnait peu d'apériodicité au galvanomètre en raison même de la diminution du champ magnétique; M. d'Arsonval eut l'idée de remplacer la masse de fer doux par un aimant, puis nous cherchâmes si d'autres formes ne donneraient pas de meilleurs résultats.

Nous nous sommes arrêtés aux deux dispositions suivantes :

La première comporte deux aimants AA′ *(fig. 78)* roulés en cylindres et dont les pôles de l'un correspondent au point neutre de l'autre : le champ magnétique est ainsi régularisé. La bobine se meut dans l'espace laissé entre les deux.

Fig. 82.

La deuxième consiste en l'emploi d'aimants plats découpés comme l'indique la figure 82 et que nous superposons laissant entre les deux extérieurs AA *(fig. 83)* et les deux intérieurs A′ la place pour loger la bobine. Nous faisons, comme dans le premier dispositif, coïncider les pôles des uns avec les points neutres des autres.

Il est évident que dans les deux cas la branche N des aimants extérieurs correspond à la branche S des aimants intérieurs.

Fig. 83.

Nous avons obtenu ainsi des galvanomètres sensibles, apériodiques à divisions régulières, et dont le champ magnétique est puissant et régulier.

Nous avons adopté pour ces instruments trois modèles : les deux premiers répondent exactement à la description ci-dessus, ils sont petits (diamètre 75 et 100m/m), *(fig. 84)* transportables, et ne diffèrent entre eux que par la sensibilité qui est double dans le plus grand. Ils doivent être utilisés, le cadran étant horizontal.

Le troisième modèle a une partie des défauts du galvanomètre type, il est grand, peu transportable puisque sa division s'inscrit sur un cadran de 200 à 450m/m de dia-



Fig. 84. — Galvanomètre d'Arsonval-Gaiffe à cadran horizontal.

mètre *(fig. 85)*, mais son cadran est vertical, lisible de loin, et comme dans les autres modèles, la bobine est montée sur un axe d'acier avec ressorts spiraux et on n'a plus à craindre qu'une rupture d'un fil de torsion vienne mettre l'instrument hors de service.

La résistance de nos ampèremètres est assez faible pour que la différence de potentiel aux bornes ne s'élève jamais à plus de 0v,08 à 0v,1, tandis que nos voltmètres ont

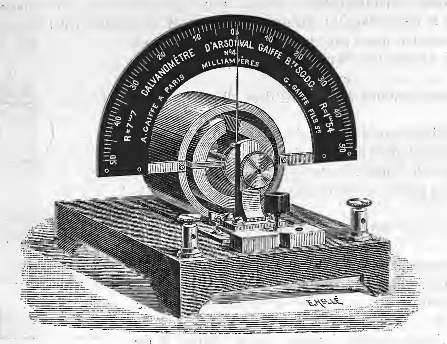


Fig. 85. — Galvanomètre d'Arsonval-Gaiffe à cadran vertical.

une résistance suffisante, de 200 à 250 ohms par volt, pour qu'on puisse les laisser en circuit sans crainte d'échauffement.

G. Gaiffe fils.

GLYCOSURIMÈTRE

De G. BRUEL, Pharmacien de 1re classe, a Gallardon (Eure-et-Loir).

Cet appareil a pour but de permettre au médecin de doser instantanément la glycose dans l'urine, avec une quantité très minime d'urine (quelques centimètres cubes), avec une grande précision, soit au lit du malade, soit dans son cabinet.

La précision est proportionnelle à la plus ou moins grande dilution de l'urine; aussi les appareils en usage jusqu'à ce jour, étant basés sur la goutte d'urine telle qu'elle a été émise, ne donnaient aucune approximation; les résultats pouvant varier de 30 à 40 grammes d'une goutte à l'autre pour des urines riches en glycose.

Le glycosurimètre est formé d'un tube à essai de verre blanc parfaitement calibré, d'une contenance de 25 centimètres cubes, surmonté d'une ampoule de verre terminée par un goulot.

Ce tube est jaugé ; trois traits indiquent :

Le premier ou inférieur	2cc,5
Le second	5cc,0
Le troisième ou supérieur	25cc,0

L'espace compris entre le trait 5 et le trait 25 est divisé en dixièmes de centimètres cubes *(fig. 86)*.

Le réactif employé est la liqueur de Fehling.

Ce tube est renfermé dans une petite boîte plate qui contient, en outre :

Un flacon de liqueur de Fehling titrée;

Une lampe à alcool;

Un flacon *(fig. 87)* servant à recueillir l'urine et à la diluer autant que les besoins de l'analyse l'exigent (plus l'urine contient de glycose, plus elle doit être diluée);

Une pipette droite en verre blanc destinée à rendre exact le niveau de la liqueur de Fehling;

Un flacon d'acide nitrique destiné à nettoyer l'appareil;

Une brochure explicative et une table donnant instantanément le résultat cherché d'après la graduation de l'échelle à laquelle affleure le liquide réduit.

Le flacon dilueur est à la fois compte-goutte, afin de permettre un écoulement lent du liquide à analyser.



Fig. 86.

Manipulation.

1° Verser dans le glycosurimètre 2cc,5 de liqueur de Fehling, rectifier le niveau si l'on en a trop mis *(fig. 87)*;

2° Ajouter de l'eau jusqu'à la graduation 5. Si cette graduation est dépassée, noter le degré atteint par la surface du liquide.

Supposons 5cc,4;

3° Mettre l'urine dans le flacon dilueur (pour une urine inconnue le premier essai doit se faire avec la dilution au 1/5), et ajouter l'eau nécessaire pour la diluer au degré voulu;

4° Chauffer le tube après avoir eu soin de bien l'essuyer avec du papier Joseph (un tube mouillé casserait immanquablement), chauffer avec une flamme courte, en écrasant la flamme avec le fond du tube et en évitant que la flamme ne vienne lécher le tube au niveau du liquide;

5° Lorsque la liqueur de Fehling est à l'ébullition, verser l'urine diluée goutte à goutte.

Si l'urine contient de la glycose, la réduction s'opère et le liquide passe d'abord au violet, puis au rouge vif. S'arrêter sitôt cette couleur atteinte. Laisser déposer et examiner le liquide surnageant. S'il est entièrement décoloré, plonger le tube dans un verre plein d'eau froide, le retirer aussitôt, et répéter plusieurs fois cette opération; le laisser enfin plongé dans l'eau. Le liquide contenu dans le tube se refroidit. Sitôt qu'on n'éprouvera plus une sensation de chaleur en tenant le fond du tube dans la main, lire le degré auquel correspond le niveau du liquide dans l'appareil.



Fig. 87.

Supposons 7cc,6.

La liqueur de Fehling diluée atteignait 5cc,4.

On a donc ajouté 7cc,6 — 5cc,4 = 2cc,2 d'urine diluée.

Si nous consultons les tables, nous trouvons que 2cc,2 correspondent à 5gr,68 de glycose par litre. Si nous avons opéré avec une urine diluée au 1/5, il faut multiplier ce résultat par 5, coefficient de dilution, et l'urine analysée contient : 5gr,68 × 5 ou 28gr,40 de glycose par litre.

Ce que nous venons de dire pour l'urine est applicable au dosage de la lactose dans le lait.

La sensibilité de cet appareil est absolue et indiscutable. La solidité du tube dépend des précautions prises en le chauffant, précautions que nous avons indiquées plus haut. M. Bruel, l'inventeur de cet appareil, se sert du même depuis deux ans, et a fait avec lui plus de 200 dosages de glycose.

Le résultat est obtenu en cinq minutes. G. B.



Pipette de Chamberland. — Le ballon pipette a été imaginé par M. Chamberland pour la distribution dans les fioles de culture, du bouillon stérilisé. Pour cela, la pointe effilée est fermée à la lampe, le tube large bouché avec une bourre de ouate et le tout est stérilisé au four à flamber.

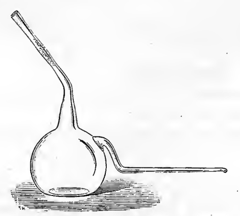


Fig. 88. — Pipette de CHAMBERLAND.

Cette opération a été faite d'avance et au moment de s'en servir, la pointe est cassée avec les précautions d'usage, le bouillon aspiré dans le vase où il était conservé stérile ; puis, en soufflant par le tube supérieur, on le distribue dans les vases stériles où doit être faite la culture.

Fiole conique. — Ces fioles en verre de Bohême sont extrêmement commodes pour une foule d'usages : grâce à leur forme, elles sont d'une extrême stabilité. On en fait de toutes dimensions : les fioles de 50 à 100 grammes sont d'un usage courant au laboratoire de bactériologie sous le nom de *flacons d'Erlenmeyer*. Tout laboratoire doit en posséder 2 ou 300 ; c'est en effet le flacon de culture le plus pratique. On bouche le col avec une bourre de coton et on peut ainsi le faire servir soit aux cultures en bouillon, soit aux milieux solides (gélose, gélatine). Leur forme en cône permet d'aller cueillir la culture soit avec une pipette, soit avec le fil de platine, dans tous les points du flacon ; cette forme en rend également le nettoyage très facile. Les modèles plus grands (1/2 litre, 1 litre) sont utilisés pour stériliser et conserver les milieux de culture fabriqués d'avance.



Fig. 89. — Fiole conique.

Comme ces fioles vont au feu, la chimie peut également les employer : on s'en sert pour le dosage du sucre par la liqueur de Fehling, pour l'alcalimétrie, et, en général, pour tous les dosages par liqueurs titrés ; pour les usages de la chimie, le col est ordinairement muni d'un petit bec qui rend facile le transvasement des liquides et les décantations.

PARIS. — IMPRIMERIE CHAIX. — 17692-9-92. — (Encre Lorilleux). ÉMILE GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*

REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : Émile GALANTE

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine, 2 — PARIS

N° 10. 1er Octobre 1892.

BULLETIN

Au premier *Congrès international périodique d'Obstétrique et de Gynécologie*, dont la première séance a eu lieu à Bruxelles le 14 septembre dernier, ont été présentés un certain nombre d'instruments dont nous ne pouvons ici que donner les noms : dilatateur obstétrical à trois branches de M. le Dr BOSSI (de Gênes) : nouveau porte-jambes de M. le Dr TOURNAY (de Bruxelles) ; stérilisateur pour le lait, de M. le Dr LEGAY (de Lille) ; nouvelle sonde aseptique, à irrigations continues, de M. le Dr CORDES (de Genève) ; etc., etc.

Mais nous ne voulons point aujourd'hui insister sur ces présentations, car nous avons à mentionner tout particulièrement une intéressante tentative à propos de ce Congrès : on y avait adjoint, en effet, une *Exposition internationale d'Instruments de Chirurgie*.

Installée dans une des grandes salles du Palais des Académies, non loin du lieu où se tenaient les séances du Congrès, cette Exposition, aménagée avec goût, grâce aux concours dévoués de quelques fabricants bruxellois, a attiré l'attention des chirurgiens venus en Belgique à l'occasion de la réunion plénière des gynécologues des deux mondes, quoiqu'elle fût réservée, d'une manière plus spéciale, aux instruments ayant trait à l'art obstétrical.

Parmi les Belges, nous avons remarqué la vitrine de la maison CLASEN (de Bruxelles), dont quelques modèles méritent au moins une citation ; n'oublions pas, entre autres, le grand torfil à déclic, l'aiguille aseptique, le compresseur rénal pour rein mobile, la modification apportée au speculum Olivier, le coupe-fil du Dr DEROUBAIX pour fils d'argent, la table à laparotomie du Dr JACOBS, toute en verre et en bronze, etc., etc.

Signalons encore les maisons MONNIER, A. MASQUELIER, B. CHOSE, etc., etc.

Nous ne pouvons que relater brièvement les noms des autres exposants étrangers : en première ligne, M. C. GERBER (de Saint-Pétersbourg) ; M. Alb. STILLE (de Stockholm), dont la belle table à plan incliné, entièrement métallique, a vivement intéressé les congressistes.

Parmi les Français, les électriciens MM. Gaiffe et Chardin avaient envoyé à Bruxelles un certain nombre d'appareils et, à lui seul, M. Mathieu représentait les fabricants d'instruments de chirurgie français. La maison Collin n'avait envoyé que quelques rares spécimens de pinces, entre autres les modèles Doyen (de Reims) et les instruments dont M. Segond se sert pour l'hystérectomie vaginale.

Que ceux que nous avons dû forcément passer sous silence dans cette énumération, que nous avons été obligé d'abréger pour ne pas sortir des limites imposées nous pardonnent : si nous n'avons pas prononcé leur nom, chacun a pu, à Bruxelles, apprécier et leurs efforts et leurs sacrifices.

G. B...

DILATATEUR ŒSOPHAGIEN

De M. le Pr DEBOVE.

Cet instrument est composé d'une longue tige flexible, en baleine, dont l'extrémité est armée d'une olive métallique de petite dimension *(fig. 90 et 91)*.

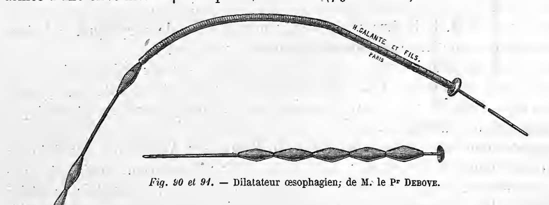


Fig. 90 et 91. — Dilatateur œsophagien; de M. le Pr Debove.

Cette tige sert de conducteur à des olives en ébonite; ces olives sont poussées jusqu'au point rétréci de l'œsophage à l'aide d'un mandrin tubulaire métallique dont l'extrémité manuelle présente une rondelle sur laquelle s'exerce l'effort des doigts. L'extrémité opposée est constituée sur une longueur de 12 centimètres environ par une lame métallique disposée en spirale de manière à permettre au mandrin de suivre les courbes que fait la tige conductrice, tout en conservant une résistance assurant la transmission intégrale de l'effort exercé à l'extrémité libre du mandrin.

Une olive ayant franchi le rétrécissement, la suivante est engagée sur le conducteur resté en place et poussée avec le mandrin jusqu'au point rétréci; l'effort exercé pour lui faire franchir le point rétréci correspond à un effort égal exercé sur la baleine, de telle sorte que le rétrécissement se trouve placé entre deux olives sollicitées l'une vers l'autre et dont les parties coniques tendent à se rencontrer par leurs sommets.

Les olives engagées au delà du rétrécissement agissent d'arrière en avant lorsqu'on retire l'instrument.

G. B.

SPIROMÈTRE

De M. le Dr BINET

Ce spiromètre consiste en un sac inextensible, de forme rectangulaire, en étoffe imperméable, muni d'un tube de caoutchouc portant une embouchure mobile (*fig. 92*).

Le tube se ferme au moyen d'une pince. On a évité ainsi l'emploi d'un robinet, qui, à moins d'être volumineux, aurait fait obstacle à l'air.

Le sac porte sur chacun de ses bords latéraux une échelle très visible graduée en centilitres.

La contenance est de cinq litres.

L'extrémité terminale du sac est munie d'une bille métallique suspendue à un fil. (Nous en verrons l'usage plus loin.)

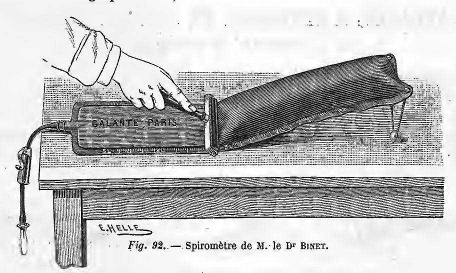


Fig. 92. — Spiromètre de M. le Dr Binet.

L'appareil est complété par un petit rouleau en métal dont le manche se démonte.

Le *spiromètre* roulé présente les dimensions suivantes : longueur 17 centimètres, largeur 6 centimètres.

Le sac étant déplié, l'insufflation est faite par l'embouchure : l'air que l'on désire doser étant emmagasiné dans le sac, on ferme le tube.

Le sac est étendu sur une table bien plane, immédiatement sur le bois. La petite boule suspendue à l'extrémité est posée sur la table.

On prend alors le rouleau et on l'applique à l'extrémité du sac du côté de l'embouchure (perpendiculairement à l'axe du sac). On le dirige vers l'extrémité opposée, en appuyant fortement, de façon à bien faire adhérer les deux parois du sac. On refoule ainsi l'air répandu dans le *spiromètre* et on l'emprisonne entre le rouleau et le fond du sac. Ce dernier se gonfle et bientôt le rouleau s'arrête, empêché dans son mouvement par l'obstacle que forme la partie gonflée. Si alors on note la position du rouleau sur l'échelle, cette position qui dépend absolument du volume d'air emmagasiné, permet de connaitre exactement ce volume.

Il est indispensable de s'assurer que le rouleau occupe sur les deux échelles tracées sur les bords du sac une place identique, c'est-à-dire qu'il n'est pas placé de biais.

On devra arrêter la pression et faire la lecture, sur l'échelle, de la position du rouleau, au point précis où ce dernier se trouve quand la bille, suspendue à l'extrémité du sac qui se soulève, quitte la table. Il est d'ailleurs inutile, pour s'assurer du moment où le

contact cesse, de voir la bille. En effet, chaque fois qu'après avoir quitté la table elle y retombe, par l'action en arrière du rouleau, on entend le bruit qu'elle fait en heurtant le bois; de sorte qu'en promenant le rouleau, on reconnaît bien vite qu'il est un point de l'échelle où un déplacement d'un millimètre à peine en avant puis en arrière suffit pour faire entendre le bruit caractéristique de la bille. A ce moment-là, on lit sur l'échelle le chiffre où le rouleau s'est arrêté et on connaît la quantité d'air emmagasinée.

Une fois la mesure obtenue, on chasse l'air du sac avec la main et avec le rouleau après avoir ouvert le tube, puis on roule le sac autour du rouleau démonté. Le tout occupe ainsi un faible espace.

Au moindre souffle, les deux parois s'écartent pour donner place à l'air. On peut d'ailleurs tenir l'appareil dans une position verticale pendant que le sujet souffle, on évitera ainsi la faible pression de la feuille supérieure.

APPAREIL A EXTENSION ET CONTRE-EXTENSION

De M. le Pr GARIEL

Cet appareil se compose de deux pièces *(fig. 93)* :

1° L'*extenseur* est une sorte d'étrier en forme de sac circulaire embrassant le cou-de-pied et découpé de telle sorte que lorsqu'on insuffle, il se trouve transformé en un coussin exactement moulé sur le membre, touchant celui-ci par tous les points de sa surface et, par conséquent, n'exerçant sur aucun d'eux de pression trop forte;



Fig. 93. — Appareil à extension et contre-extension, de M. le P. Gariel.

2° Le *contre-extenseur* est un tube d'un mètre environ de long, présentant à sa partie moyenne un renflement destiné à répartir la pression sur une surface aussi grande que possible. Ce renflement est mis en rapport avec le périnée et les deux chefs de ce lac contre-extenseur viennent se fixer à la tête du lit, du côté du membre sur lequel l'appareil est appliqué. L'appareil est complété par un insufflateur.

Les points fixes auxquels viennent s'attacher les lacs extenseur et contre-extenseur peuvent être pris sur une longue attelle latérale.

CUVE A DÉSINFECTION

POUR TREMPAGE A 100°

De la Maison GENESTE, HERSCHER et Cie

Sur la demande de l'Administration Sanitaire, MM. Geneste, Herscher et Cie ont étudié divers appareils de désinfection qui sont actuellement réalisés et remplissent les indications données par l'Administration. L'un de ces appareils, *le trempeur*, est construit sur le principe du modèle que nous allons décrire; il n'en diffère que par quelques modifications de détail, réalisées surtout en vue d'obtenir un prix relativement bas, une réduction des dimensions et enfin le maximum de simplicité au point de vue du fonctionnement.

La figure 95 est une coupe de l'appareil représenté figure 94, qui se compose de deux parties essentielles : 1° sur chaudière A accompagnée de son foyer D; cette chaudière contient la solution alcaline; 2° un bac B destiné à recevoir les pièces soumises à la désinfection.

La chaudière et le bac sont réunis par un système de conduits disposé de la façon suivante :

Un tube *m* inséré au fond du bac plonge dans le liquide alcalin contenu dans la chaudière; un second tube *n* plongeant dans la même solution à un niveau un peu plus bas débouche dans la partie supérieure du bac.

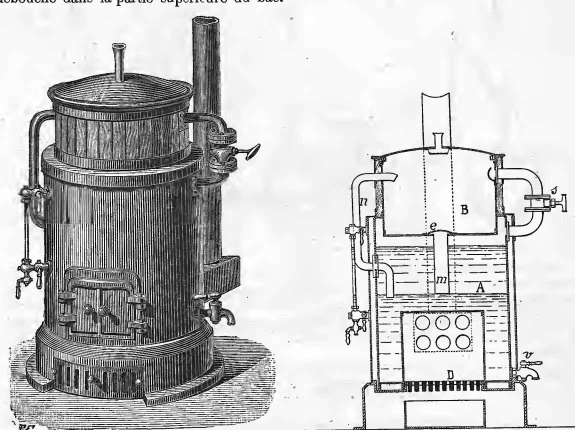


Fig. 94 et 95. — Cuve à désinfection, de la Maison Geneste, Herscher et Cie.

Cette disposition détermine dans le bac une circulation du liquide contenu dans la chaudière. Ce liquide circule à une température qui est toujours un peu supérieure à 100°. L'appareil est complété par une valve d'échappement de vapeur S qu'il suffit d'ouvrir pour suspendre la circulation du liquide. Une crépine *e* s'oppose au passage dans la chaudière des résidus solides ; enfin le robinet *v* sert à vider la chaudière.

APPAREIL POUR LES INSUFFLATIONS D'AIR CHAUD

De MM. FABRE et H. BRULÉ

M. Fabre présente à l'Académie de Médecine, séance du 31 juin 1892, en son nom et au nom de M. Henry Brulé, ingénieur des Arts et Manufactures, un appareil dénommé : Insufflateur à air chaud créosoté, à température constante et progressive, pour le traitement des affections des voies respiratoires.

APPAREIL POUR SOULEVER LES MALADES

De M. A. GAUTTARD

Cet appareil d'une grande simplicité, par conséquent d'un prix relativement peu élevé, peut trouver des applications dans un certain nombre de cas. Les figures 96, 97 et 98 en donnent une idée fort exacte.



Fig. 96.

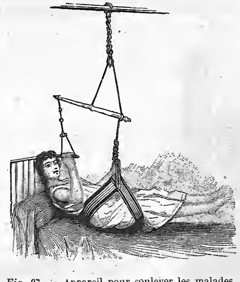


Fig. 97. — Appareil pour soulever les malades.

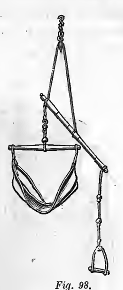


Fig. 98.

Une double sangle est placée sous le bassin *(fig. 97)*. Ses extrémités se fixent à celles d'une traverse dont le milieu est relié par une corde à l'extrémité d'un levier; — l'effort s'exerce à l'extrémité opposée par l'intermédiaire d'une poignée. — L'anse de corde, réunissant le point d'appui à la résistance du levier, passe sur une petite poulie fixée à l'extrémité d'une chaîne servant à régler la hauteur à laquelle il convient de fixer l'appareil.

VOLTAMÈTRE A GRAND DÉBIT

De M. le Commandant Ch. Renard

Modèle de laboratoire construit par E. DUCRETET.

Ce voltamètre à grand débit est un modèle de laboratoire, et caractérisé par les points suivants :

1° Réduction de la résistance intérieure par la suppression des cloches de séparation des deux gaz, hydrogène et oxygène, et son remplacement par une cloison poreuse convenable.

2° Suppression des métaux précieux et emploi du fer, de la fonte, ou du nickel. Cet emploi est rendu possible par la substitution d'un électrolyte alcalin (soude ou potasse diluée) à l'électrolyte acide généralement employé jusqu'ici.

Ces deux artifices permettent la construction d'appareils d'un faible prix de revient et d'une grande surface.

La figure ci-contre représente le petit modèle de laboratoire, il a 40 centimètres de haut et 11 centimètres de diamètre.

Il peut recevoir un courant de 60 ampères, avec une différence de potentiel aux bornes de $4^v,5$, il produit ainsi par heure 26 litres d'hydrogène et 13 litres d'oxygène purs. Le voltage normal doit être 3 volts, dans ce cas le rendement de l'appareil est sensiblement égal à 1/2 et l'échauffement n'est pas à craindre. Il laisse alors passer 25 ampères et produit environ 11 litres d'hydrogène et 5 litres 1/2 d'oxygène à l'heure.

Description de l'appareil. — L'appareil comprend : 1° Un vase en fonte V servant à la fois de récipient pour le liquide électrolytique et d'électrode négative. Ce vase est pourvu d'un niveau d'eau Ni, d'un bouchon de vidange P et d'une borne B′ par lequel le courant sort de l'appareil. Un bouchon à vis N sert de contrôle à l'indicateur de niveau.

2° Un vase poreux PP, qui peut être en porcelaine d'amiante ou en toile d'amiante. Si le vase est en terre poreuse, comme dans la figure ci-dessus, il est scellé dans un premier couvercle C isolé du vase V et portant la tubulure de départ Th de l'hydrogène.

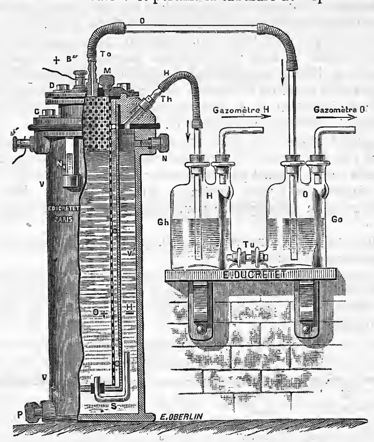


Fig. 99. — Voltamètre à grand débit, de M. le commandant Renard.

3° Une électrode positive et formée simplement d'un cylindre de tôle de fer ou de nickel, perforée, reposant par une collerette sur un rebord horizontal du premier couvercle C et maintenu en place par le second couvercle D ; celui-ci est serré sur C avec lequel il forme un joint étanche.

Il vient en même temps presser sur la collerette de l'électrode perforée et est mis ainsi en communication électrique avec elle. Il porte une borne B″ par laquelle le courant entre dans l'appareil, un bouchon de remplissage M et la tubulure To de l'oxygène.

Remplissage. — L'appareil est rempli d'une solution alcaline au maximum de conductibilité. On peut prendre :

Soit : { Eau distillée . . . . 1000 gr. / Soude à la chaux . . 150 gr.

Soit : { Eau distillée . . . . 1000 gr. / Potasse à la chaux . . 210 gr.

La soude est préférable, car son prix de revient est moindre.

Le liquide est introduit avec un entonnoir par la tubulure M, jusqu'à ce qu'il apparaisse au milieu du tube niveau Ni. Il est bon d'attendre un certain temps que l'équilibre s'établisse. Les quantités nécessaires pour ce modèle de laboratoire sont :

Eau distillée.	3400 gr.
Soude.	510 gr.

ce qui donne un volume de 3 litres 1/2.

L'appareil représenté sur la droite du dessin est un *appareil compensateur* imaginé par M. le commandant Renard ; il a pour but d'assurer l'équilibre des deux niveaux à l'intérieur de l'appareil ; la dénivellation aurait l'inconvénient de réduire la surface active et de faire déborder le liquide. L'appareil se compose de deux flacons de 2 litres en verre fort, portant à la base une tubulure de grande section. Ils sont mis en communication hydraulique par un large tube de caoutchouc coiffé sur les tubulures. Le liquide intérieur peut être de l'eau acidulée pour arrêter les traces d'alcali entraîné, ou de l'acide tartrique au 1/20. L'hydrogène et l'oxygène se dégagent dans ces deux flacons par deux tubes plongeants dont les extrémités inférieures doivent être au même niveau. Après avoir barboté, les deux gaz se rendent par deux tubes non plongeants aux gazomètres ou aux appareils où ils doivent être utilisés. Si donc une résistance anormale se produit dans la canalisation de l'hydrogène au delà du compensateur, le niveau du liquide baissera en H et montera en O, mais les pressions resteront les mêmes aux extrémités inférieures des tubes plongeants H et O. La dénivellation ne se transmettra donc pas au voltamètre, les niveaux resteront les mêmes à l'intérieur et à l'extérieur du vase poreux.

Avec ce dispositif l'appareil est entièrement assimilable à un appareil à hydrogène ordinaire. Le gaz peut être recueilli directement dans des éprouvettes ou flacons, on peut l'étrangler en partie par un robinet pour augmenter sa vitesse de sortie, il faut seulement veiller à ne pas dépasser les limites d'efficacité du compensateur, c'est-à-dire à ne pas produire une dénivellation assez grande pour dégager l'orifice inférieur d'un des tubes plongeants.

L'oxygène obtenu est pur et sans trace d'ozone, grâce à la nature alcaline de l'électrolyte qui détruit immédiatement l'ozone.

Le tableau ci-dessous indique les volumes de gaz en litres dégagés à l'heure, à la température de + 10° et à la pression de 760 m/m pour différentes intensités.

E indique la différence du potentiel aux bornes du voltamètre, en volts ; I, l'intensité du courant en ampères.

ESSAI DU VOLTAMÈTRE

MODÈLE DE LABORATOIRE

I INTENSITÉ en AMPÈRES	E DIFFÉRENCE de POTENTIEL en VOLTS	H LITRES D'HYDROGÈNE à l'heure	O LITRES D'OXYGÈNE à l'heure	TEMPÉRATURE du LIQUIDE	OBSERVATIONS
2a	2v 06	0l,87	0l,43	+ 25°5	L'expérience a duré une demi-heure, la température est restée constante.
5	2 24	2,16	1,08	»	
10	2 41	4,33	2,16	»	
20	2 84	8,66	4,33	»	
25	3 04	10,82	5,41	»	Régime normal.
40	3 65	17,32	8,66	»	
50	4 »	21,65	10,82	»	Ce régime ne peut être maintenu pendant plus d'un quart d'heure à cause de l'échauffement.
60	4 48	26 »	13 »	»	

Le voltamètre, construit par E. Ducretet et L. Lejeune aura son emploi dans les laboratoires.

M. le commandant Ch. Renard a exposé, en 1890, à la Société Française de Physique, les principes sur lesquels il est fondé. M. le professeur Latchinoff, avec des appareils moins perfectionnés, a également réalisé des *voltamètres* à solutions électrolytiques alcalines. Les travaux de ces deux savants ont une grande importance.

E. DUCRETET et L. LEJEUNE.

PARIS. — IMPRIMERIE CHAIX. — 19384-9-92. — (Encre Lorilleux). ÉMILE GALANTE, *Propriétaire-Gérant*.

REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : Émile GALANTE

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine, 2 — PARIS

N° 11. 1er Novembre 1892.

BULLETIN

Pendant le mois d'octobre, un certain nombre de présentations d'instruments ont eu lieu à la *Société de Chirurgie*. Nous devons insister surtout sur celle du Pr VERNEUIL. Ce chirurgien, après avoir insisté sur les divers inconvénients que présentent les canules à trachéotomie, toutes construites sur le même type, d'après les constatations que l'on fait sur le cadavre, a montré qu'au contraire il était nécessaire d'avoir recours à des canules répondant ou, tout au moins, pouvant répondre à la plupart des cas qu'on observe en clinique. On peut arriver à ce résultat en abandonnant les instruments à tige rigide, à courbure fixe, et en utilisant un mode de construction qui permet à la canule de prendre d'elle-même la forme exacte de la trachée, d'en suivre toutes les sinuosités pathologiques. On arrive à ce résultat en remplaçant tout le tube des canules anciennes par un tube entièrement constitué avec une lamelle enroulée en spirale. On peut donner à ce tube une longueur très grande et le chirurgien peut le réséquer suivant les besoins du moment.

Bien des praticiens avaient songé à ce système de canules à tube flexible; mais M. Verneuil est le seul qui ait eu jusqu'ici recours à un instrument dont le tube fût flexible dans sa totalité et présentât une longueur notablement plus étendue que dans les modèles jusqu'ici classiques.

A la même Société, il nous faut encore signaler deux communications de M. le Dr FÉLIZET. M. Félizet a présenté d'abord un chalumeau spécial, brûlant à l'aide d'un mélange au tiers d'air et d'essence de térébenthine et permettant d'obtenir, comme le cautère à gaz de Nélaton, de très hautes températures (près de 1600° au pyromètre). Ce chalumeau est destiné au flambage des plaies. L'autre présentation de ce chirurgien a trait à un nouveau spécimen d'aiguille à sutures, pour les cas de sutures intestinales. Son maniement est plus facile que celui des aiguilles ordinaires.

D'après M. le Dr Michel, le vide-bouteilles peut être remplacé par un injecteur-siphon qu'il a fait construire. Le principal avantage de cet instrument est de supprimer la bouteille indispensable avec l'appareil mentionné ci-dessus.

Rappelons, en terminant, qu'au *Congrès de Bruxelles*, le mois dernier, M. le Dr Segond a eu l'occasion de montrer aux gynécologistes venus en Belgique l'écarteur vésical qu'il a fait construire pour l'hystérectomie vaginale et que M. le Dr Mergier a décrit au *Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences*, un nouvel optomètre dont nous donnerons prochainement la description.

Émile Galante.

VIS MICROMÉTRIQUE

De M. NACHET

Pour la mise au point du microscope.

On sait que deux mouvements sont nécessaires pour la mise au point des préparations microscopiques : un mouvement rapide et un mouvement lent. Le premier *(mouvement rapide)* n'a pas besoin d'une très grande précision; il s'opère suivant les modèles d'instruments, soit au moyen d'une crémaillère, soit d'une friction douce du tube dans la monture, le premier système étant d'ailleurs bien préférable au second.

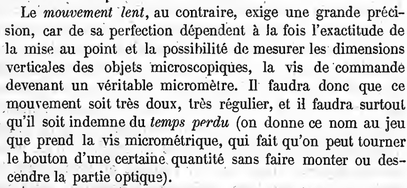


Fig. 100. — Vis micrométrique.

Le *mouvement lent*, au contraire, exige une grande précision, car de sa perfection dépendent à la fois l'exactitude de la mise au point et la possibilité de mesurer les dimensions verticales des objets microscopiques, la vis de commande devenant un véritable micromètre. Il faudra donc que ce mouvement soit très doux, très régulier, et il faudra surtout qu'il soit indemne du *temps perdu* (on donne ce nom au jeu que prend la vis micrométrique, qui fait qu'on peut tourner le bouton d'une certaine quantité sans faire monter ou descendre la partie optique).

Dans le système adopté jusqu'ici, malgré la perfection du mécanisme, ce temps perdu ne pouvait être entièrement évité; c'était un vice de système et non un vice de construction. Dans cette disposition, la vis micrométrique était adaptée à la pièce fixe, tandis que l'écrou frottait sur la pièce mobile maintenue en haut par un ressort spiral. Il résultait de là, outre une certaine dureté, du *temps perdu* dans la marche du mouvement lent.

Le nouveau dispositif imaginé par M. Nachet fait disparaître ces notables inconvénients. La figure ci-contre montre la disposition du mécanisme du nouveau mouvement lent.

Le ressort spiral E, prenant un point d'appui en I sur la pièce fixe, agit de haut en bas et appuyant sur le rebord de la cavité creusée dans la pièce mobile P, il tend à abaisser constamment cette pièce mobile. Cette tendance à l'abaissement est limitée précisément par la disposition de la vis micrométrique V. Celle-ci est formée par une vis à filets très fins, d'exécution très soignée, tournant dans un écrou fixé dans la pièce mobile P et faisant corps avec elle. La vis est en acier trempé et se termine par une pointe

bien centrée, qui repose sur une plaque également en acier I, fixée à l'extrémité de la pièce fixe prismatique.

Le fonctionnement du système est facile à comprendre : si l'on tourne la vis micrométrique dans un sens ou dans l'autre, le champ d'action du ressort spiral augmente ou diminue, faisant descendre ou monter la pièce mobile P.

Grâce à la finesse et à la précision du contact de la vis V et de la plaque I, le mouvement est d'une exactitude remarquable en même temps qu'il a une douceur tout à fait en rapport avec la précision exigée dans la mise au point avec les forts grossissements; avantages inappréciables dans l'emploi des objectifs à immersion homogène si usités aujourd'hui pour les études bactériologiques. On voit également que cette disposition supprime le *temps perdu*.

Dr H. Dubief.

PULVÉRISATEUR POUR EAUX MINÉRALES

Le pulvérisateur, du modèle de Siegle, et la bouteille d'eau minérale sont placés sur un socle en bois. Le contenu de la bouteille vient automatiquement, jusqu'à ce qu'il soit complètement épuisé, alimenter le pulvérisateur; la bouteille débouchée et mise sur l'appareil, il n'y a pas lieu de la déplacer avant qu'elle soit vide.

L'appareil fonctionne automatiquement. La température de la pulvérisation varie, comme dans les appareils de ce genre, de 15° à 30°.

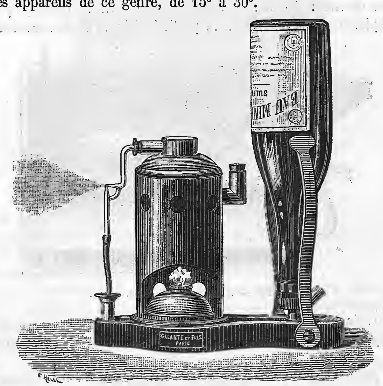


Fig. 101. — Pulvérisateur pour eaux minérales.

L'eau minérale employée est exempte de tout contact métallique pouvant l'altérer et en même temps détériorer l'appareil; elle est, de plus, dans les meilleures conditions au point de vue de sa conservation; les chances d'évaporation sont en effet presque nulles ; d'une part, parce que le liquide ne présente pas de surface exposée à l'air;

d'autre part, parce qu'il n'est pas nécessaire de remuer la bouteille pour en verser le contenu dans un vase spécial, comme cela a lieu dans les appareils en usage.

La constance du niveau de l'eau minérale dans le godet où vient plonger le tube d'aspiration du pulvérisateur est assurée (quel que soit le niveau de l'eau dans la bouteille) par l'ensemble formé par la bouteille et le tube, qui constitue un vase à niveau constant. Il résulte de cette disposition que le pulvérisateur fonctionne dans les meilleures conditions de régularité.

G. Berthoin.

COUVEUSES POUR ENFANTS

(suite)

Nous avons, dans un précédent numéro (1er juin 1892) en décrivant la couveuse construite en 1883, montré la simplicité de son fonctionnement.

Nous devons reconnaître que ce modèle présentait un sérieux inconvénient. En effet, chaque fois qu'il y avait lieu de changer les boules d'eau chaude, la partie inférieure de l'appareil devait être largement ouverte. L'air extérieur pénétrait et traversait la couveuse en abaissant la température de la chambre supérieure; la trappe servant au mouvement des boules ne pouvait être ajustée dans l'épaisseur de la paroi assez exactement pour éviter des rentrées d'air échappant à l'action du foyer, c'est-à-dire des boules.

Pour éviter cet inconvénient, la couveuse a été en 1889 l'objet d'une modification que nous allons décrire : les boules d'eau chaude sont remplacées par un cylindre métallique complètement enfermé dans la partie inférieure de la couveuse dont il occupe

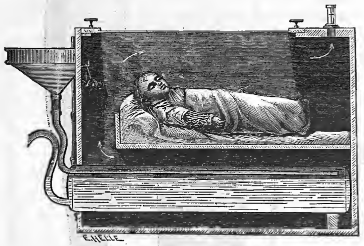


Fig. 102. — Couveuse modèle 1889. Coupe.

toute la longueur. Sa capacité est de 15 litres, sa surface de rayonnement de 20 décimètres carrés; son remplissage s'effectue par une sorte d'entonnoir fixé à la partie antérieure de l'appareil.

Lorsqu'il est plein, l'excédent se déverse au dehors par la tubulure en col de cygne située immédiatement au-dessous de l'entonnoir. Un tube vertical met l'intérieur du réservoir constamment en communication avec l'atmosphère; inséré d'une part sur le cylindre, l'extrémité opposée de ce tube est fixée à la partie supérieure de l'entonnoir. Le fonctionnement s'effectue de la façon suivante : supposons le réservoir plein d'eau chaude et le thermomètre indiquant un abaissement de température, on versera deux litres d'eau chaude à 100° dans l'entonnoir; cette eau sera conduite par un long tube

horizontal à la partie postérieure et supérieure du cylindre. Ces deux litres d'eau à 100° déplaceront un égal volume d'eau qui s'écoulera par le col de cygne (1). Cette eau vient de la partie antérieure et inférieure du réservoir, c'est-à-dire du point où la température de l'eau contenue dans le réservoir atteint son minimum. Ainsi l'eau versée étant à 100°, l'eau de sortie marquera de 50° à 70° selon les intervalles de réchauffement de la couveuse.

L'air pénètre dans l'appareil par le ventilateur placé sur une des faces latérales; son admission peut être réglée sans qu'il soit possible de la réduire au delà d'une section déterminée. L'air chemine autour du cylindre guidé par des conduits convenablement disposés, s'échauffe au contact du réservoir, s'élève à l'étage supérieur occupé par l'enfant, et, comme dans les modèles précédemment décrits, s'échappe par l'orifice supérieur muni d'une hélice. On voit que pour maintenir dans cette couveuse une température sensiblement constante il suffit de verser, à des intervalles réguliers, deux litres d'eau bouillante dans l'entonnoir; deux litres d'eau relativement refroidie s'écoulent par le col de cygne sans aucune manœuvre de robinet. Il suffira de réchauffer un peu cette eau pour la porter à 100° et s'en servir la fois suivante. Cette disposition du chauffage donne de bons résultats. La couveuse ainsi construite est depuis quelques années très couramment employée.

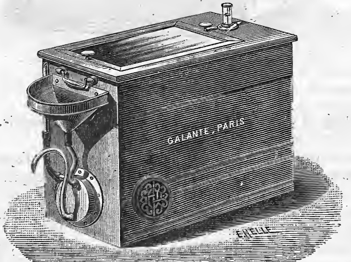


Fig. 103. — Couveuse pour enfants, modèle 1889.

Un reproche qui s'adresse à ce genre d'appareils, mais plus spécialement à ceux qui, dans les Maternités, sont presque constamment en service, est la difficulté de leur nettoyage intérieur, de leur désinfection. Dans le but de parer à cet inconvénient, nous avons été amené à réaliser le modèle suivant :

Le système de chauffage est celui que nous avons décrit précédemment.

La couveuse est divisée en deux parties indépendantes s'emboîtant l'une dans l'autre.

La partie inférieure est métallique; elle est sans fond; le fond est constitué sur place par une couverture de laine pliée en plusieurs doubles, sur laquelle on place l'appareil.

Une simple planche indépendante, facile à nettoyer et à changer, reçoit le coucher de l'enfant. La partie inférieure de l'appareil est en bois et s'adapte sur le socle métallique. Le joint entre les deux pièces s'obtient avec de la ouate qu'on engage entre le métal et le bois. Le système de chauffage, solidaire de la partie inférieure, et tous les dispositifs annexes sont ceux de la couveuse de M. le Dr Auvard *(fig. 102-103)*.

(1) Sous lequel on aura eu soin de placer une bouilloire de capacité au moins égale à celle qui sert à verser eau chaude dans l'entonnoir.

L'appareil démonté donne deux anneaux rectangulaires, l'un en bois, l'autre en métal; tous les points de leur surface intérieure sont aisément accessibles et peuvent être facilement nettoyés.

La figure 104 représente une couveuse de ce modèle dont la partie supérieure, affectée

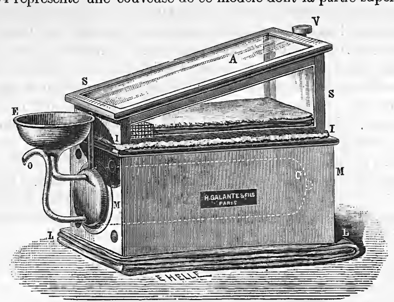


Fig. 104. — Couveuse pour enfants, modèle 1892.

à l'enfant, est inclinée et vitrée latéralement. Dans la pratique courante, les côtés sont en bois plein; le couvercle seul est vitré.

Nous terminerons cette notice un peu longue sur ce genre d'appareil en donnant quelques indications d'ordre général sur les conditions dans lesquelles il convient de les placer pour assurer leur fonctionnement régulier.

Placée sur le sol, le service de la couveuse est fatigant, la surveillance difficile. Placée sur une table, les inconvénients sont les mêmes.

La meilleure solution est de mettre la couveuse sur une rallonge de table posée sur deux chaises. La couveuse, qu'elle soit placée sur le sol, sur une table ou sur des chaises, doit toujours être posée sur une couverture de laine pliée en plusieurs doubles. Il n'est pas indifférent de placer la couveuse en un point quelconque de la pièce dans laquelle elle se trouve.

Il faut éviter de la placer entre deux portes, entre une porte et une fenêtre; il faut éviter également de la mettre devant une cheminée : l'appel d'air déterminé par celle-ci fait passer sur la face opposée de l'appareil une couche d'air constamment renouvelée, qui tend à refroidir l'appareil sur une de ses faces; tandis que l'autre face, celle qui bénéficie du rayonnement du feu de la cheminée, est chauffée de telle sorte que la circulation dans l'appareil ne se fait plus normalement.

Il faut choisir un angle de la pièce, de préférence celui dans lequel les allées et venues se font le moins sentir au point de vue du déplacement de l'air. Dans cet angle, l'isoler juste assez pour qu'une personne puisse tourner autour.

Enfin, protéger l'appareil sur le grand côté opposé au mur par une sorte de paravent simplement formé par une couverture jetée sur les dossiers de plusieurs chaises.

E. G.

SCARIFICATEUR SUPERFICIEL POUR LA PEAU

Le Dr Variot présente à la Société médicale des Hôpitaux (14 juillet 1892) l'appareil dont il se sert pour scarifier superficiellement la peau, — appareil qui n'est autre, dit M. le Dr Variot, que celui connu sous le nom de : plume Edison.

La scarification est obtenue par les mouvements d'oscillation rapide d'une aiguille actionnée par un volant électrique.

L'étendue du mouvement de propulsion alternatif et de retrait ne dépasse pas deux à trois dixièmes de millimètre.

Le nombre des piqûres est d'environ soixante par seconde, d'où il résulte que l'application de l'aiguille sur la peau forme des traits continus.

Cet appareil donne les mêmes résultats que le faisceau d'aiguilles pour faciliter la pénétration du caustique et limiter en même temps son action, dans le procédé de scarifications superficielles du derme imaginé par l'auteur pour effacer le tatouage.

G. B.

APPAREIL POUR LES INJECTIONS CADAVÉRIQUES

Les seringues destinées aux injections cadavériques se font de diverses contenances variant de 15 à 1.200 centimètres cubes. L'injection est faite en rechargeant la seringue autant de fois que le volume de liquide à injecter le réclame. A chaque remplissage il faut, pour éviter le reflux du liquide, fermer le robinet fixé à la canule; démonter la seringue; la remplir et la réadapter au robinet.

Ces manœuvres seront naturellement d'autant moins souvent répétées que le volume de la seringue correspondra au volume du liquide à injecter. Une seringue de très grande capacité en évitant la fréquence des manœuvres ne donnerait pas la solution, car dans certains cas, même pour de grandes quantités à injecter, elle présenterait d'autres inconvénients : d'abord, son poids la rend difficile à manœuvrer; puis, dans les cas où on injecte du suif fondu, le passage de celui-ci dans la seringue durant un certain temps, fait qu'il se prend.

On ne peut songer, dans ce genre d'opération, à employer une seringue de volume moyen disposée comme une pompe et par conséquent munie de deux tubulures munies de soupapes, à cause de la nature de certains des liquides employés. Dans ce sens, on a utilisé des seringues montées avec un robinet à trois voies. Elles donnent de bons résultats; on leur reproche, cependant, de nécessiter à chaque course du piston, de tourner le robinet.

Le modèle que nous représentons est une disposition de ce genre étudiée en vue d'une manœuvre plus facile. Le robinet doit bien être mis en jeu à chacune des courses du piston, mais cette manœuvre se fait avec facilité en raison de la disposition que nous allons décrire :

Tout d'abord, le corps de pompe est solidaire d'un bâti en fonte qui permet de fixer solidement l'appareil sur une table à l'aide d'un étau. Le corps de pompe forme avec le plan de la table un angle calculé de telle sorte que la personne qui actionne la pompe, étant placée debout, ait à développer le minimum d'efforts pour la faire fonctionner.

Le cylindre dont nous venons de parler n'est pas en réalité le corps de pompe; il constitue à celui-ci une enveloppe dans laquelle le corps de pompe est placé. Les deux cylindres concentriques sont réunis à leur extrémité inférieure par un robinet dont l'axe est dans l'axe même de l'ensemble du système. Le cylindre extérieur porte le boisseau du robinet. Le cylindre intérieur (corps de pompe) porte la clef du robinet. Un écrou, en réunissant les deux pièces, réunit les deux cylindres. Sur le boisseau du robinet sont

deux prises sur lesquelles viendront se monter les conduits reliant la pompe, d'une part au réservoir, d'autre part à la canule.

Le corps de pompe est complété par le piston. La tige du piston traverse le chapeau du cylindre intérieur; elle peut entraîner ce cylindre lorsqu'on imprime à la poignée de cette tige un mouvement de torsion autour de son axe. L'étendue de ce mouvement est limitée par des buttées qui font coïncider les ouvertures pratiquées dans les deux pièces constituant le robinet.

Il résulte de cette disposition que la poignée de la tige du piston sert à commander : 1° le piston, quand on actionne la tige suivant l'axe de l'appareil; 2° le robinet, quand

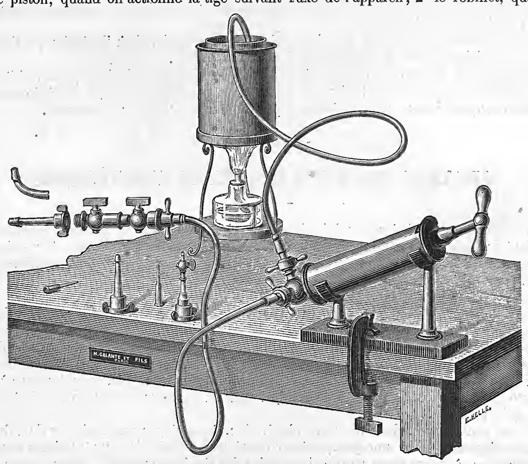


Fig. 105. — Appareil pour injections cadavériques.

on lui fait exécuter un mouvement de torsion. Supposons le piston au bas de sa course : 1° torsion de la poignée de droite à gauche : ouverture de la tubulure en rapport avec le réservoir et fermeture de celle qui conduit à la canule; 2° déplacement du piston suivant son axe : le corps de pompe se remplit; 3° torsion de la poignée de gauche à droite : fermeture du côté du réservoir et ouverture du côté de la canule vers laquelle sera refoulé le liquide quand on poussera la tige du piston pour revenir à la position que nous indiquions au début.

Lorsqu'on emploie du suif fondu, l'enveloppement du corps de pompe par le cylindre extérieur s'oppose à son refroidissement trop rapide.

La figure 105 représente précisément l'appareil disposé avec un réservoir chauffé au bain-marie. Pour l'emploi du suif fondu, les conduits sont en métal flexible; ces tubes sont également indiqués dans les cas où la pression à faire doit être d'une certaine importance. En dehors de ces cas, de simples tubes encaoutchouc à parois résistantes suffisent.

G. Berthoin.

PARIS. — IMPRIMERIE CHAIX. — 23126-10-92. — (Encre Lorilleux). Émile GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*

REVUE

DES

INSTRUMENTS DE CHIRURGIE

DIRECTEUR : Émile GALANTE

PARIS — Rue de l'École-de-Médecine, 2 — PARIS

SOMMAIRE. — Bulletin. — Casque vibratoire de MM. les Drs GILLES DE LA TOURETTE, LARAT et GAUTIER. — Pédales portatives du Dr CHALEIX. — Pansements aseptiques inaltérables de MM. GOURDIAT FRÈRES. — Optomètre portatif de M. MERGIER. — Tracteur élastique. — Préparation des laminaires. — Table des matières de l'année 1829.

N° 12. 1er Décembre 1892.

BULLETIN

M. MAGITOT a fait construire une série de daviers à dents qu'il a présentés le 18 octobre dernier à l'*Académie de Médecine*. Ces daviers sont pourvus de l'articulation à double crochet et peuvent être facilement démontés et nettoyés; ils ne se différencient guère des beaux daviers anglais que par ce mode de construction. Cette articulation, on le sait, a été décrite et appréciée dès 1889 par M. le Dr Marcel Baudouin dans son *Guide médical à l'Exposition internationale*.

Le 22 octobre 1892, à la *Société de Biologie*, M. GRÉHANT a décrit un instrument destiné à la recherche et au dosage de très petites quantités de grisou.

Dans un récent article du *Nouveau Montpellier médical*, M. E. FORGUE a proposé un appareil destiné à remplacer celui de Schimmelbusch, c'est-à-dire un appareil qui sert à la fois et à la stérilisation des fils à ligatures ou à sutures et à leur conservation aseptique et à leur dévidement. Construit en cuivre nickelé aux magasins de la Croix Rouge, à Montpellier, il se compose d'une gaine tubulaire à trois bobines à claire-voie. On en trouvera les figures et la description dans le numéro du 22 octobre du *Nouveau Montpellier médical*.

De son côté, la *France médicale* publie, dans son numéro du 28 octobre dernier, le dessin d'un instrument destiné à remplacer la seringue à injections hypodermiques et dû à M. le Dr Barthélemy, médecin de Saint-Lazare. C'est une seringue à deux compartiments réunis par un tube de caoutchouc et dont le piston a été supprimé. On fait progresser le liquide dans l'appareil à l'aide d'une soufflerie analogue à celle du thermocautère. De la sorte, on peut faire des injections sous-cutanées avec une asepsie parfaite. L'instrument, toujours propre, sert à la fois de flacon-récipient et d'injecteur.

M. Charles HENRY, enfin, a présenté à l'*Académie des sciences* (24 octobre) un photomètre-photoptomètre destiné à la mesure de faibles éclairements et dont la

manipulation est des plus faciles. Peut-être pourrait-on, en faisant subir quelques modifications au photomètre-photoptomètre, le transformer en un appareil capable de rendre service dans les sciences biologiques.

Émile GALANTE.

CASQUE VIBRATOIRE

De MM. les Docteurs GILLES DE LA TOURETTE, LARAT et GAUTIER (1)

Le premier modèle construit sous la direction de MM. les Drs Larat et Gautier avait un vibrateur composé d'un diapason mû électriquement. Ce dispositif était lourd, difficile à régler et le casque me fut confié pour chercher à remédier à cet état de choses.

La modification que j'y apportai consiste essentiellement dans l'application de deux excentriques tournant rapidement autour d'un axe et produisant ainsi les vibrations.

Le casque se compose d'une bombe de casque de pompier à l'intérieur de laquelle sont des ressorts en maillechort destinés à transmettre les vibrations et à adapter le casque à n'importe quelle grosseur de tête. Un léger coussin empêche le métal de blesser le patient.

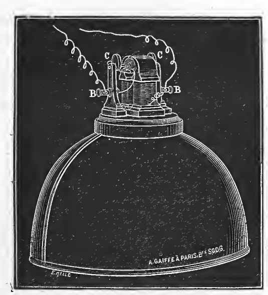


Fig. 106. — Casque vibratoire.

Sur le dessus, montée sur une petite plate-forme en acajou, est le vibrateur. Il consiste en une petite machine de Gramme sur l'arbre de laquelle sont fixées les deux excentriques CC. La rotation du moteur à une allure plus ou moins vive entraîne les excentriques, qui, en vertu de la force centrifuge, soulèvent le casque lorsqu'elles s'élèvent, tandis qu'en s'abaissant elles l'appliquent avec force sur la tête du patient. La succession rapide de ces mouvements produit une vibration qui se transmet au cerveau et en général à tout l'individu. Deux couples au bichromate ou deux accumulateurs suffisent à faire fonctionner l'appareil à son maximum de vitesse. On obtient des vitesses différentes en faisant varier l'intensité du courant.

Le même moteur, monté sur un manche et portant une tige de transmission qu'on applique en un point déterminé, sert à faire des vibrations localisées.

Si maintenant nous prenons un moteur plus fort, que nous le placions sur une planche isolée du parquet par des épaisseurs de caoutchouc souple; sur la planche nous mettrons un fauteuil et nous aurons ainsi réalisé simplement le fauteuil vibrant que M. le Dr Jégu avait construit d'une façon moins simple pour M. le professeur Charcot.

G. GAIFFE FILS.

(1) M. le professeur Charcot a essayé ce traitement et en a fait l'objet d'une leçon à La Salpêtrière.

PÉDALES PORTATIVES

pour opérations gynécologiques (1)

Du Docteur CHALEIX, de Bordeaux

On sait quelle difficulté offrent souvent en ville les examens au spéculum et les moindres traitements gynécologiques. Que l'on mette la malade en travers de son lit ou qu'on la place sur une table, il faut charger des aides de maintenir ses jambes écartées. Ces aides sont souvent malhabiles, toujours encombrants, et, d'ailleurs, peuvent faire défaut. D'habitude, on appuie les jambes de la patiente sur des chaises, mais ces chaises peuvent glisser et soutiennent mal les jambes dans la situation d'abduction nécessaire. L'emploi en est, en somme, très fatigant pour la patiente, qui, obligée de faire un certain effort pour maintenir ses jambes écartées, contracte malgré elle ses parois abdominales, circonstance peu favorable à l'exploration.

Frappé de ces difficultés, le docteur Chaleix nous a fait construire des étriers en métal qui, grâce à la présence d'un petit étau, peuvent s'appliquer solidement sur le rebord

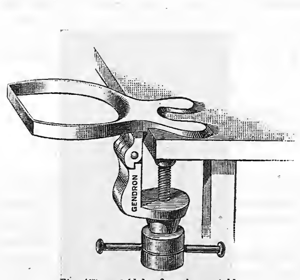


Fig. 107. — Pédales fixes à une table.

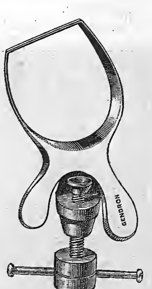


Fig. 108. — Pédales pliées.

d'une table ordinaire *(fig. 107)*. L'appareil, qui se plie par une articulation très simple, se réduit, une fois plié *(fig. 108)*, à un volume restreint, et peut aisément, recouvert de sa gaine, se dissimuler dans la poche d'un vêtement. L'auteur s'en sert journellement pour des examens et des traitements gynécologiques, qui sont ainsi singulièrement facilités.

Cet appareil, construit en bronze nickelé, léger, solide, portatif, nous semble combler une lacune de l'arsenal gynécologique et permet au chirurgien de faire, partout où il trouvera une table si vulgaire qu'elle soit, un examen au spéculum, un pansement, voire même certaines opérations, sans aides et sans fatigue pour la malade.

Gendron (Bordeaux).

(1) Appareil présenté à la *Société d'obstétrique et de gynécologie* de Bordeaux, dans sa séance de mai 1892.

PANSEMENTS ASEPTIQUES INALTÉRABLES

De la Maison GOURDIAT Frères, de Tarare (Rhône).

Frappé de l'instabilité de l'état aseptique dans les objets de pansements lorsqu'ils ont été stérilisés et de la difficulté de les préserver d'une nouvelle contamination, M. Fournie, pharmacien en chef des hospices civils de Lyon, a imaginé un dispositif spécial qui donne toute garantie pour l'obtention et la conservation de l'état aseptique des tissus ou ouates divers employés journellement dans les pansements.

Cette innovation a été décrite par le *Lyon médical* et par le *Bulletin de thérapeutique*, et le Conseil d'administration des Hospices de Lyon a fait constater l'excellence du système par une analyse bactériologique confiée aux soins de M. le professeur Arloing, analyse qui a donné les résultats les plus satisfaisants et les plus concluants.

Pour atteindre son but, M. Fournie a adopté deux dispositifs nécessités par la nature différente des objets à stériliser :

1° Il prend une bobine en bois AA' *(fig. 109)*, perforée dans toute sa longueur; cette bobine porte en outre, dans la partie comprise entre *a* et *a'*, une série de trous perpendiculaires à son axe. Elle a aussi deux renflements, en *a* et *a'*, destinés à servir de points d'attache à l'enveloppe.

Autour de cette bobine, dans la partie comprise entre *a* et *a'*, on enroule les tissus ou

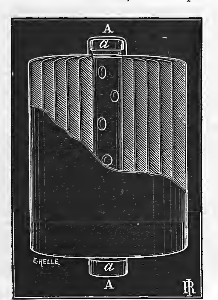


Fig. 109. — Pansements sur bobine en bois.

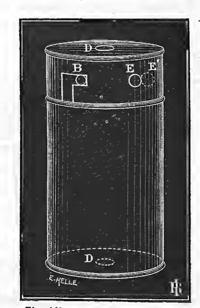


Fig. 110. — Pansements en boîte.

la ouate que l'on veut stériliser et le tout est soigneusement enfermé dans un tissu enveloppe imperméable, tissu spécial qui supporte facilement les températures élevées de l'étuve. Ce tissu est lié fortement en *a* et *a'* de manière que les objets sur lesquels on veut opérer ne se trouvent plus en communication avec l'air extérieur que par le canal central au moyen des trous transversaux.

On introduit alors dans ce tube et aux endroits *a* et *a'* des tampons de ouate fine de coton et, dans cet état, le paquet est prêt à être envoyé à l'étuve de stérilisation. Dans l'étuve, la vapeur humide sous pression portée à 135° s'introduit par le tube et les trous de la bobine, et cela à travers les tampons *aa'*; puis, lorsque la stérilisation est accomplie, on dessèche le paquet en le soumettant à la chaleur sèche; la vapeur d'eau se dégage à travers les tampons *a* et *a'* et, à partir de ce moment, le pansement est à l'abri de toute

contamination nouvelle, protégé qu'il est par les tampons qui arrêtent toute entrée de germes extérieurs; cette protection est encore assurée par une obstruction ultérieure du tube de bois au moyen de la cire à cacheter.

2° Dans la seconde manière, il emploie une boîte métallique cylindrique faite d'un métal inoxydable. Cette boîte, composée d'un corps principal, a un couvercle pourvu d'une fermeture dite à baïonnette. Boîte et couvercle portent en D *(fig. 110)* une ouverture que l'on garnit soigneusement de ouate fine de coton; de plus, couvercle et boîte portent en E des évents qui, lorsque la boîte est à la position d'ouverture, se trouvent en face l'un de l'autre et permettent ainsi la communication de l'air extérieur avec l'intérieur de la boîte.

La boîte ainsi préparée est garnie des objets que l'on veut stériliser; le couvercle est adapté position ouverte. On porte la boîte à l'étuve et on la soumet à la vapeur humide sous pression le temps nécessaire à la stérilisation; aussitôt cette opération terminée, on fait jouer le mouvement de baïonnette, et les évents se trouvent dans la position EE′ de la figure 2; le trou est bouché et l'intérieur de la boîte n'est plus en communication avec l'air extérieur que par les tamis placés aux ouvertures D. On dessèche les objets stérilisés en faisant évaporer l'eau par les mêmes ouvertures, et on assure l'isolement par des cachets de cire placés en D et une bande de papier soigneusement collée sur tout le pourtour de la jointure du couvercle.

Si donc l'on suit attentivement la marche de l'opération de stérilisation et que l'on tienne compte qu'aucune manipulation ne se fait à l'air libre après cette opération, on peut conclure que l'état aseptique reste inaltérable jusqu'au moment où le pansement est mis à l'air par la personne qui l'emploie.

G. Berthoin.

OPTOMÈTRE PORTATIF

Pour la détermination rapide des amétropies et de l'acuité visuelle.

Cet optomètre permet de mesurer en quelques instants les amétropies de l'œil et l'acuité visuelle. La mesure des amétropies peut s'effectuer dans tel ou tel méridien que l'on désire, de sorte que deux mesures successives suffisent pour déterminer l'astigmatisme.

Nous avons fait construire récemment un optomètre qui tient à la fois de ceux de Badal et de Parent, mais qui en diffère suffisamment, tant au point de vue de sa disposition que de certains points de vue théoriques pour constituer un instrument nouveau digne d'attirer l'attention. Il est d'une manipulation simple et permet de mesurer en quelques instants le système optique de l'œil dans ses différents méridiens. Ainsi se trouve résolue la détermination pratique de l'astigmatisme.

Une lentille convergente L (I, *fig. 111*), de 20 dioptries de puissance, est placée dans un tube métallique TT′ de 14 à 15 centimètres de longueur environ et de 26 à 28 millimètres de diamètre. Ce tube est percé sur les deux tiers postérieurs de sa longueur, c'est-à-dire en arrière de la lentille L, d'une ouverture longitudinale dont l'un des bords est taillé en crémaillère *cc′* (II). Un pignon *p* engrenant avec celle-ci permet de déplacer un tube intérieur RR′ dans lequel s'ajuste une petite monture portant l'objet à examiner. Celui-ci consiste, soit en un simple trait (L, *fig. 112*), soit un cadran horaire (L′) avec un système de traits qui se coupent au centre, soit une échelle de Snellen (L″). Cette échelle comporte deux tableaux dont l'un est formé, comme à l'ordinaire, de caractères d'imprimerie, l'autre d'une combinaison de signes (cercles, croix, carrés, etc.), destinés aux personnes

ne sachant pas lire. Ces caractères et ces chiffres sont une reproduction photographique au $\frac{1}{100}$ de la grandeur normale des caractères des échelles optométriques ordinaires, de telle sorte que, vus à travers la lentille L, ils donnent une image rétinienne de même grandeur que les caractères mêmes de ces échelles vus directement à la distance de 5 mètres.

A l'extrémité antérieure de l'instrument se trouve un œilleton *o*, en arrière duquel est disposé un disque tournant *d* muni de trois diaphragmes venant se placer successivement par la rotation de celui-ci dans l'axe de l'ouverture *o*. L'un de ces diaphragmes *o'* est formé d'une ouverture circulaire de 4 à 5 millimètres de diamètre; un deuxième, de quatre ou cinq trous punctiformes très rapprochés et disposés selon une ligne droite perpendiculaire à la direction du trait L *(fig. 112)*, lorsque celui-ci est placé sur l'instrument

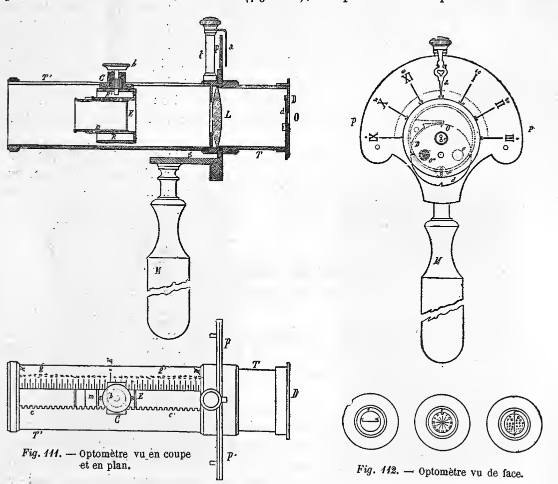


Fig. 111. — Optomètre vu en coupe et en plan.

Fig. 112. — Optomètre vu de face.

dans la position qu'il doit occuper, et enfin un troisième formé de trois ou quatre fentes parallèles entre elles et orientées parallèlement au trait L.

L'œilleton *o* est situé à une distance de 35 millimètres de la lentille L, de telle sorte que le foyer de celle-ci déborde le diaphragme de 15 millimètres. Il résulte de cette disposition que le centre optique de l'œil qui regarde à travers l'instrument coïncide sensiblemen avec le foyer de la lentille, et par suite assure à l'image rétinienne une grandeur inva riable quelle que soit la position de l'objet.

Le tube T porte une graduation *gg'* formée de traits longs espacés de 2 millim. 5 séparés par des traits plus courts. Les premiers indiquent des dioptries, les seconds des demi-dioptries. Le zéro de l'échelle coïncide avec le trait de repère *n* de la pièce mobile du pignon *c (fig. 111)* lorsque l'objet se trouve *exactement* dans le plan focal de la lentille L.

Ce réglage est assuré et vérifié par une méthode spéciale dans les détails de laquelle nous ne saurions entrer ici.

Le tube TT′ est monté dans une plaque métallique mi-circulaire et verticale PP′, dans laquelle il peut tourner librement autour de son axe, entraînant dans son mouvement toutes les pièces qu'il porte et que nous venons de décrire (échelle optométrique, cadran horaire ou trait, disque tournant, œilleton, etc.), de telle sorte que les trous punctiformes du diaphragme et les fentes parallèles conservent toujours la position voulue par rapport à la direction du trait-objet L.

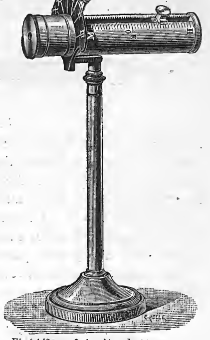


Fig. 113. — Optomètre de M. Mergier.

Sur la plaque PP′ est reproduite la moitié supérieure d'un cadran horaire et des rayons de cercle disposés en regard de chaque heure correspondent à une graduation en degrés de circonférence allant de zero à 90° à droite et à gauche à partir de l'horizon.

Une tige verticale *t* fixée sur le tube TT′ est munie d'une petite aiguille *a* recourbée en avant, indiquant à chaque instant la position des trous ou des fentes du diaphragme et par suite le méridien mesuré.

L'instrument est monté sur pied ou muni d'un manche M qui sert à le saisir et à le maintenir dans la position qu'il doit occuper pendant les mesures. Ce pied ou ce manche prennent point d'appui par l'intermédiaire de la pièce S sur la plaque PP″ et à sa partie inférieure, de telle sorte que celle-ci reste fixe, tandis que le tube TT′ peut tourner autour de son axe.

(A suivre.) G. Mergier.

TRACTEUR ÉLASTIQUE

Ce petit instrument d'une extrême simplicité permet de réunir pour constituer une sorte d'anneau, un tube en caoutchouc en vue de l'utiliser pour exercer des tractions élastiques.

On sait que lorsqu'on fait une ligature sur les chefs d'un tube de caoutchouc pour en faire un ressort, la ligature coupe le caoutchouc ou celui-ci s'étire et change de volume au niveau de la constriction faite par le fil à l'action duquel il finit par échapper. D'autre part, la longueur de l'anneau ne peut être modifiée facilement.

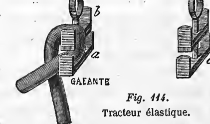


Fig. 114. Tracteur élastique.

Le petit appareil que nous nous proposons de décrire ici est formé d'une tige en acier de section carrée, dont une des extrémités est forgée en forme de crochet ou d'anneau. L'autre extrémité présente une traverse solidement rivée à la tige et relevée à chacune de ses extrémités. Entre l'anneau et la traverse dont nous venons de parler, glisse une seconde traverse, semblable à la première, mais un peu moins longue, de manière à lui permettre de s'engager dans les extrémités relevées de la traverse fixe.

Les chefs des tubes sont engagés entre les deux traverses, comme le montre la figure 114.

Le dessin n'indique que la position d'un seul chef, pour laisser à la figure plus de clarté. Le second chef est engagé exactement comme le premier. Sous l'effort de la traction, le tube exerce au point où il se réfléchit sur la traverse mobile une pression proportionnelle à l'effort de la traction. Cette pression déplace la traverse mobile et la fait serrer le chef du tube placé entre les deux traverses. Cette pression est telle que l'on peut pousser



Fig. 115. — Tracteur élastique en place.

la traction jusqu'à la rupture du tube sans observer aucun glissement. L'appareil est complété par des crochets en S ou par des anneaux à crochet, fig. 115. La dimension de l'anneau élastique peut être facilement modifiée. A défaut d'un tube assez fort, on peut en prendre deux ou même un faisceau de tubes fins.

Au point de vue de la régularité de l'élasticité et de la solidité, les tubes sont de beaucoup préférables aux cordes en caoutchouc. On peut aisément tarer le tube employé en mesurant son allongement pour des poids déterminés.

Nous aurons occasion de revenir sur ce point dans une note spéciale.

A. Berthon.

PRÉPARATION ANTISEPTIQUE DES LAMINAIRES ET DES ÉPONGES DILATATRICES

Le Journal de Médecine de Paris (21 février 1892) publie une note très complète de M. Stéph. Bonnet sur un mode de préparation antiseptique des laminaires et des éponges dilatatrices.

L'auteur, après avoir exposé très complètement les inconvénients des tiges de laminaires et des éponges dilatatrices — livrées par le commerce — donne la technique qu'il a adoptée pour préparer ces dilatateurs, nous la reproduisons *in extenso* :

« 1° *Laminaires.* — Celles que j'emploie sont les tiges brutes du commerce, achetées » au poids, simplement séchées et vierges de tout apprêt. Il est bon de choisir les plus » lisses et les plus dures, car quelques-unes, d'aspect terreux, se montrent, après gonfle- » ment, molles, friables et pourraient s'écraser dans l'utérus sous la pression de la pince.

» On les divise alors en segments de différentes longueurs de 6 à 8 ou 9 centimètres, » en tenant compte ainsi de leur allongement pendant le gonflement. Après les » avoir brossées et lavées afin de les débarrasser des matières étrangères qui peuvent » adhérer à leur surface, on les plonge dans une solution de sublimé à 1/1000e et dans » un vase propre, de dimensions assez grandes pour que leur dilatation ne soit pas » contrariée. Il est bon de couvrir le vase afin de soustraire la préparation aux germes » de l'atmosphère.

» Les tiges n'atteignent leur maximum de turgescence dans la solution froide qu'au » bout de 12 à 24 heures et même davantage. Cette différence tient à plusieurs causes : » volume de la tige, température de la saison, de l'appartement, etc.

» Il n'y a nul inconvénient, du reste, à les y laisser séjourner plus longtemps et on peut, » par contre, en hâter le gonflement en les plongeant tout d'abord dans une solution » tiède.

(A suivre.)

PARIS. — IMPRIMERIE CHAIX. — 24654-11-92. — (Encre Lorilleux). Émile GALANTE, *Propriétaire-Gérant.*